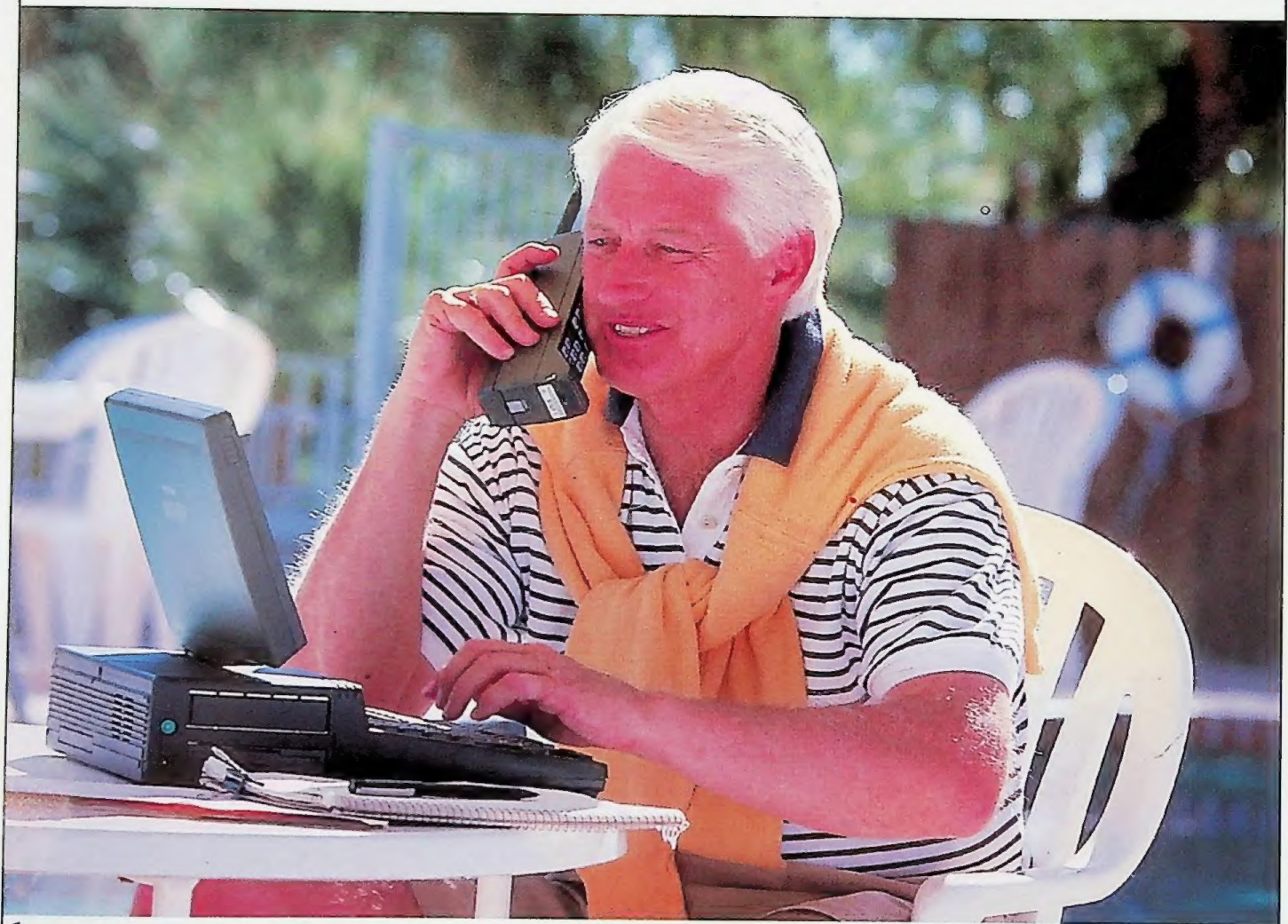


TOSHIBA Notebook



הנח לקבל החלטות מסביב לשעון.

1.44 MB זיכרון 2/18 MB. יש לו מטען חיצוני ל-220 וולט, יציאה לעכבר וניתן לחברו גם למודם ולפאקס. בקיצור: מחשב קטן שעושה הכל כמו גדול. ל-TOSHIBA Notebook 24 חודשי אחריות ושירות מסביב לעולם. ובארץ - השירות המצוין של חברת "מפעיל" הותיקה.

בוא לראות את TOSHIBA Notebook, ה-PC הנייד הנמכר ביותר בעולם - ותחליט לקנות אותו במקום.

מבצע היכרות: לקונים עד סוף אוקטובר שי מיוחד: תיק נשיאה + תוכנה לעיבוד תמלילים + מערכת הפעלה MS-DOS 5.0 חוקי.

החלטות עסקיות חשובות צריך לקבל ללא דיחוי גם בשעות בהן נמצאים הרחק מהמשרד. לכן מביאה טושיבה את המשרד אליך בכל שעה עם TOSHIBA Notebook, ה-PC הנייד בגודל ספר ובמשקל 2.5 ק"ג בלבד. TOSHIBA Notebook תמיד איתך: בבית, בשטח, בפגישות עסקים, במקומות בילוי, בכל מקום. וגם בנסיעות ממקום למקום.

TOSHIBA Notebook יכול לפעול על סוללה 4 שעות רצופות ללא חיבור לרשת החשמל, הוא מצטיין בעיצוב פונקציונאלי מרשים ובמסך-צבע VGA/LCD.

ל-TOSHIBA Notebook המהפכני דיסקים קשיחים 40/200 MB, כונן פנימי

2



TOSHIBA
מפעיל היום את המחר.

תל-אביב: אולם תצוגה מרכזי: אחוזת בית 4 טל. 03-5103081 (רב קווי) ■ ירושלים: קרן היסוד 11, טל. 02-250425 ■ באר-שבע: רמב"ם 13, טל. 057-70527 ■ חיפה: הרצליה 1, טל. 04-672775 ■ ואצל כל המפיצים המורשים.

מפעיל טכנולוגיות בע"מ, מקבוצת מפעיל
נופעיל
שרות שמבטיח את העתיד

יש לנו BUS שיוביל אותך רחוק



לסידרת דגמי DELL החדשים: מהירות 25-66 MHZ ■ כרטיסי מסך עם מאיץ מבוסס LOCAL BUS וזיכרון במהירויות עד 45 NS ■ הכנה לכרטיסי SRAM-Cache ■ הכנה למעבדי 586 תוצרת INTEL ■ יציאות טוריות עם BUFFER לשיפור משמעותי בביצועי ה-I/O ■ גמישות ונוחות מירבית לעדכון (UPGRADING) ■ תמיכה מלאה בדיסקטים 3.5", בקיבולת 2.88 MB ■ FLASH-RAM לאיחסון מידע ב-BIOS ■ המאפשר UPGRADE

ל-BIOS המרכזי, ל-BIOS של כרטיסי ה-VIDEO ולקבר המקלדת בעזרת תוכנה בלבד. להדגמה ולפרטים חייג לאגף שיווק מחשבים וציוד היקפי ב"אלדור" טל: 03-6459292 הזינוק בעסקין מתחיל כאן.



DELL ארה"ב, החברה המקדימה את הזמן בפיתוחי חומרה, מציגה למשתמש בישראל קומוצרים ייחודי-הכולל תחנות עבודה ושרתים (SERVERS) בטכנולוגיית LOCAL BUS, הטכנולוגיה המתקדמת בעולם להגדלת מהירות העיבוד תוך שיפור איכות הביצוע. טכנולוגיה זו מעמידה לרשות המשתמש BUS נוסף לשימושים הדורשים כח מחשוב רב ועל כן מתאימה במיוחד ליישומים "כבדים" וליישומים גרפיים בכל סדר גודל.

אלדור מתייחסים ברצינות לחומרה

מחשבים בע"מ





החשמל. Windows, על כל חסרונותיה, מגדירה את המתח והתדר של הספקת אנרגיה חיונית ליושמים בעתיד הקרוב. כפי שאנחנו לא מתווכחים עם חברת החשמל על היתרונות והחסרונות של מתח 220 וולט מול 115 וולט אמריקאיים, כך

אנחנו לא כל כך מעוניינים במלחמת מערכות ההפעלה. אנחנו בעיקר מצפים ממערכת ההפעלה להוות את המכנה המשותף ליושמים שלנו. השכבה שמבודדת אותנו מהפרטים הטכנולוגיים הכרוכים במימוש חומרה חייבת לשרת את כל היושמים להם אנו נוקטים. נכון לרגע זה, רק Windows ממלאת את הדרישה הזאת - וגם זאת עדיין לא בעברית.

איפה, בעולם של יושמים, משתלבת תעשיית התוכנה הישראלית? בקומדקס נעשה ניסיון להציג את ישראל כ"משאב תוכנה". אפילו ביל גייטס הואיל להקדיש מספר דקות ל"פורום המשאבים הלאומיים" במהלכם הוא הכריז כי מיקרוסופט הלכה לישראל בעקבות החוזרים מארץ האפשרויות הבלתי מוגבלות. ביל עצמו הוא ההמחשה הטובה ביותר כיום למשמעות הסוחפת של המונח "האפשרויות הבלתי מוגבלות", אבל למשתתפים הישראליים האירוע היה רחוק מפריצת דרך. מסתבר כי בתוכנה, עוד יותר מאשר בחומרה, ההצלחה מתרכזת בידיים בודדות, שבכח אישיותם, חזונו ווירטואוזיות שיווקית, מצליחים "לקחת את (כמעט) כל הקופה".

אחת הדרכים היא להשתלב בשוק העולמי במעמד של קבלן משנה. מיתן סופטוואר אינטרנשיונל בע"מ, חברה קטנה מרמת-גן, לדוגמה, הצליחה למכור את תוכנת הדחיסה Double Disk שלה למיקרוסופט, כמודול שישולב דרך קבע בגרסה 6.0 של DOS. מערכות ההפעלה העתידיות תכלולנה יותר ויותר אלמנטים "ישומיים" - מעין מיני-יושמים המשובצים במערכת בצורה אינטגרלית. מעבדי תמלילים, גליונות אלקטרוניים, מנהלי מסדי נתונים אישיים, תוכנות ניהול עבודה וסדר יום, שישובצו במערכות ההפעלה יצדיקו את התואר האופנתי "סביבת עבודה". גם יושמים גרפיים, למצגות והכנת מסמכים, דואר אלקטרוני אוניברסלי, תמיכה בקול ובמולטימדיה ובעתיד גם תקשורת ווידאו, יהיו חלקים ב"פאזל" הגדול שיקרא סביבת עבודה כוללת. את ה"פאזל" ירכיבו המודולים הטובים ביותר שיהיו זמינים למלא תפקיד מוגדר היטב. המפתחים של מודולים יהיו פטורים מההימור של הכנת ממשק לעולם המשתמשים (דבר שיעשה על ידי מפתחי מערכות ההפעלה) ומצד שני הם ישוחררו גם מהעונש הסיזיפי של שיווק תחרותי למשתמש הסופי (שכן הם יהיו ספקי OEM לתוכנה). תפקיד זה נראה כתפור בדיוק לפי מידות תעשיית התוכנה הישראלית. נקווה כי היא תצליח לעמוד באתגר.

תעשיית התוכנה הישראלית לאחר "פורום המשאבים הלאומיים"



ביטוי "העתיד שייך למחשבים" הפך לקלישאה ריקה מתוכן, מאז הפכו המחשבים לשליטים בפועל של ההווה. את המהפכה הטכנולוגית שהביא המיקרומעבד ניתן להשוות רק למהפכה שהביאה המצאת המנוע החשמלי. היום אנחנו כלל לא מודעים למספר העצום של מנועים חשמליים המשובצים בכל מוצר בסביבתנו. הם עושים את עבודתם ברקע, מבלי שאנו נתייחס כלל ליצרן של המנוע, לתכונותיו הטכניות או לקשיים התיכנוניים הקשורים באבטחת תפקודו התקין. הממשק שלנו עם העולם החשמלי נעשה דרך מעטה של ציוד יעודי: מכשירי חשמל ביתיים, הלחיצים השונים במכונית, ציוד משרדי ותעשייתי. בקרוב ישתווה מספר המעבדים המשובצים בסביבה עם מספר המנועים החשמליים ואנחנו נלמד להתעלם מנוכחותם וממאפייניהם האינדוידואליים. הממשק שלנו עם עולם המחשבים יעשה אך ורק דרך יושמים - מעטה בלתי נראה של תוכנה שחוצץ בין רצונותינו לבין ביצוען בעולם הפיזי. במילים אחרות, העתיד שייך לתוכנה, וליתר דיוק - ליושמים.

תערוכת קומדקס, שנערכה בנובמבר בלאס וגס, הדגימה זאת בצורה מוחצת. המלכה הבלתי מעורערת של תערוכת הענק היתה מיקרוסופט ולשרביטה קוראים Windows. רק נאיבים יגידו כי Windows 3.1 היא מערכת ההפעלה הטובה ביותר בשוק - אפילו מיקרוסופט לא מאמינה בכך והעובדה היא שאת העתיד (גירסת NT) היא בונה על תשתית חדשה לחלוטין. יבמ החלה לאחרונה להראות את יכולתה בגיבוש מסלול אלטרנטיבי סביב OS/2 וסטיבן גיבס הראה בקומדקס עד כמה Next STEP ראויה לשם היומרה. חסידי UNIX ממשיכים לדבוק באמונתם כי זו המערכת היחידה הראויה לבכורה אוניברסלית, ולראיה הם מביאים את התוכניות של יבמ ושל מיקרוסופט להתבסס בעתיד על מיקרוגרעין "יוניקסי" כמנוע למערכות ההפעלה שלהן. וכמובן, האלטרנטיבה של מקינטוש, המממשת כיום ב-System 7 ממשק גרפי מונחה עצמים, מהסוג ש-Windows תזכה לו רק בגירסת NT.

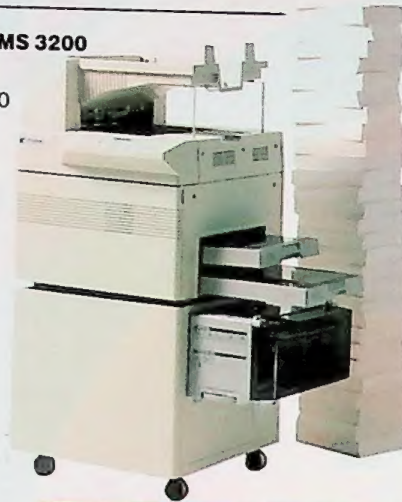
המלכה הבלתי מעורערת של תערוכת הענק היתה מיקרוסופט ולשרביטה קוראים Windows

Windows, על כל חסרונותיה, מגדירה את המתח והתדר של הספקת אנרגיה חיונית ליושמים בעתיד הקרוב.

ובכל זאת Windows שלטה בקומדקס. אם המשלנו את המעבדים למנועים חשמליים ואת היושמים למוצרים המוגמרים, מערכת ההפעלה היא רשת

QMS 3200 המחלקתית המהירה

32ppm, A3/A4
200,000 דף לחודש



QMS 860 האיכותית

8ppm, A3/A4
600 x 600 DPI

הדור החדש של מדפסות הלייזר

כדי לזכות בכתר קח ריסק של QMS...



ColorScript 210 הצבעונית העיסקית

A4, 16 מיליון צבעים גם בנייר רגיל

ל-QMS מיגוון עצום של פונטים דינמיים בעברית, אנגלית ובמיוון רחב של שפות נוספות. הם מאוחסנים בקסטה בגודל של כרטיס אשראי ובדיסק קשיח פנימי (SCSI) לספריות פונטים, סמלים, תמונות וטפסים.

המדפסות החדשות מצטרפות למשפחת QMS הכוללת דגמים לכל מטרה ולכל תקציב. החל ממדפסות אישיות במהירות של 4 ו-8 דפים לדקה ועד למדפסות מחלקתיות של 17, 20 ו-32 דף בדקה, המהירות בעולם!

הצטרף עכשיו למשפחת QMS וזכה בפנינה שבכתר - QMS CROWN, עם השרות והמקצועיות של מ.א.ג.

QMS, היצרנית המובילה בעולם של מדפסות פוסטסקריפט, מציגה 4 מדפסות לייזר שחור לבן וצבע חדישות בעלות טכנולוגיית הכתר - ה-QMS CROWN.

כדי לזכות בכתר פיתחה QMS את טכנולוגיית ה-CROWN על בסיס מעבדי ה-RISC, המהירים ורבי העוצמה מכל הקיימים במדפסות לייזר. הם מעבדים קבצי פוסטסקריפט, PCL ו-HP-GL במהירות שיא מדהימה וברזולוציית על של 600 x 600 נקודות לאינטש בגודל דף A4 ו-A3.

ה-QMS CROWN היא מערכת הפעלה חדשנית בשיטת ריבוי משימות (MultiTasking) המנהלת את קליטת המידע ממספר מחשבים ועיבודו במקביל, תוך ניהול תור הדפסות פנימי (SPOOLING).

QMS תומכת בשפת פוסטסקריפט רמה 2 ו-1, השפה שנקבעה כסטנדרט ברחבי העולם. היא נתמכת על ידי אלפי תוכנות הוצאה לאור שולחנית (DTP), עיבוד תמלילים, עיבוד תמונות ב-256 רמות אפור או 16 מיליון צבעים, שרטוטי תיב"מ, גרפיקה וקדם דפוס.

אין צורך לרכוש מדפסת נפרדת לכל מחשב, כיוון שכל מדפסת QMS מסוגלת להתקשר במקביל למחשבי PC/DOS, WINDOWS ומקינטוש, תחנות UNIX, מחשבי IBM מיני ומרכזיים (COAX/TWINAX) ו-VAX של DIGITAL ולכל רשתות התקשורת TokenRing ו-Ethernet 10/100.

ColorScript 230 הצבעונית המקצועית

A4 ו-A3 מלא, 16 מיליון צבעים, לנייר ושקפים



פנה בהקדם לקבלת פרטים ולתאום הדגמה ללא התחייבות

מ.א.ג. מערכות לייזר בע"מ

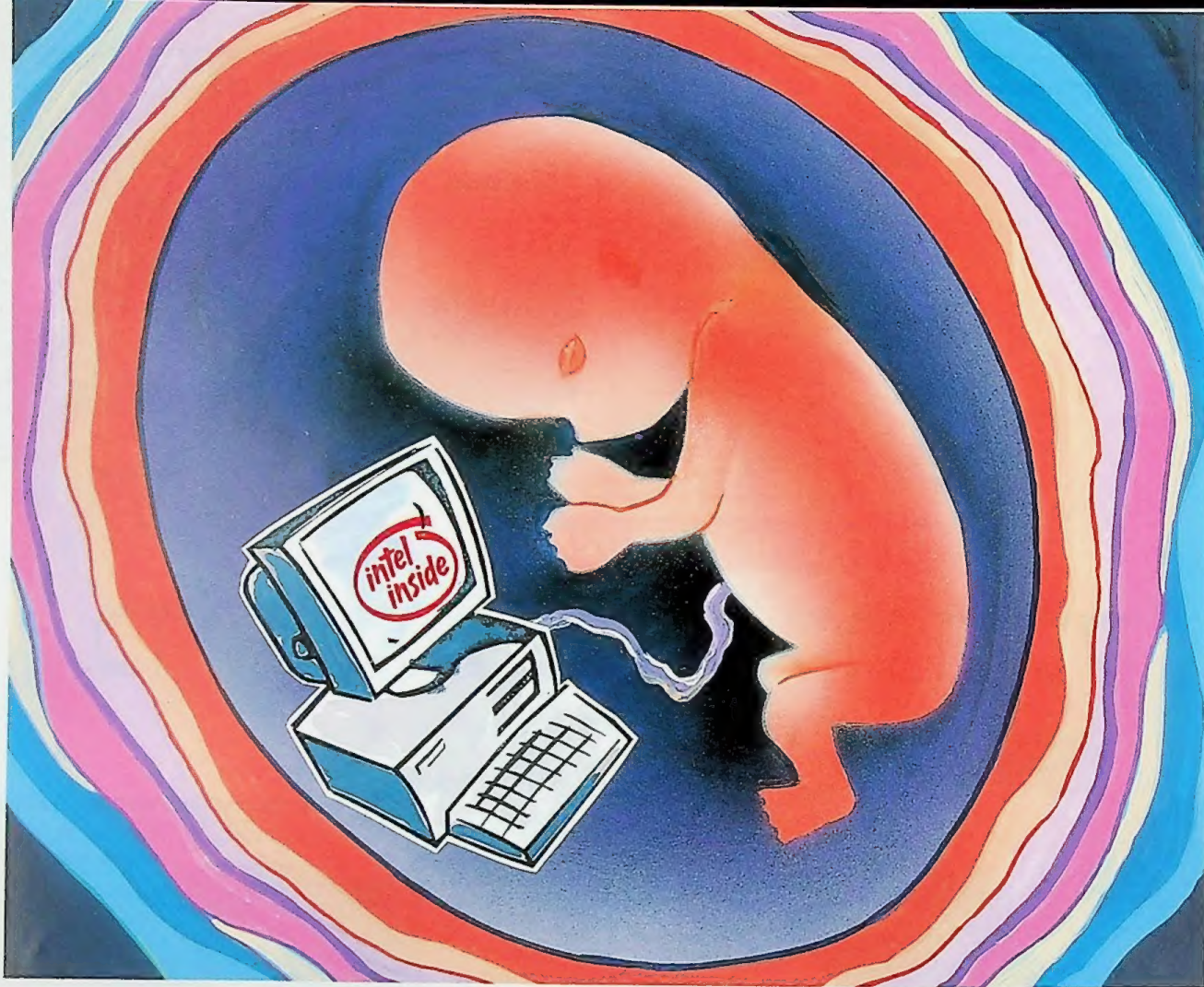
רח' נחמני 46 תל-אביב

טל. 03-5605187, 5600650

פקס. 03-5601327

QMS

ה-QMS CROWN שבלייזר



המחשב של הדור הבא...!

מעבר ל- 486

Xpress

תוצרת אינטל, מבוסס EISA, מאפשר השבחה מיידית ע"י החלפת כרטיס ה-CPU. עד 384MB זכרון, 11 מפרצי הרחבה לכוננים, SVGA על כרטיס האם ועוד...



פרסום לימור



סמינר בנושא Xpress
6 בינואר 1993



לפרטים, קבלת חומר והרשמה לסמינר, נא לפנות:

אינטל סמיקונדקטורס בע"מ, עתידים, בנין מס' 3, ת"א, טל' 03-5483222
המפיץ בישראל: איסטרוניקס, רח' רוזאניס 11, ת"א, טל' 03-6458777

60

intel®



20 מגמות

לאן נושבת הרוח בעולם ה-PC.

21 במבט ראשון

חשיפה ראשונה של מוצרים חדשים.

25 COMDEX בעיניים ישראליות. ההצגה הגדולה בלאס וגס

יומן ביקור בתערוכת המחשבים הגדולה.

35 חלונות לעבודה קבוצתית

Windows for Workgroups היתה ההכרזה החשובה ביותר לקראת קומדקס.

40 פרסי PC MAGAZINE למוצרי טכנולוגיית 1992

המוצרים שיצגו השנה את החזית הטכנולוגית בחומרה ותוכנה.

50 אהבנו אותם בשנת 1992

המוצרים שעשו לנו את השנה.

60 CD-ROM. התקליטור בקצה המנהרה

השנה עברו תקליטורי הנתונים מקטגוריית "מוצרים מבטיחים" ל"מוצרים מספקים".

76 בונים אימבריות

מוקדי חיווט (HUBS) לרשתות תקשורת כלל אירגוניות.

96 לחיות בצבע אמיתי

תוכנת איור ב-24 סיביות.

103 נותנות צבע לחיים

מדפסות צבע PostScript והזרקת די.וי.

111 מחיר גבוה לעוצמה רבה

מסדי נתונים SQL החלו בהגירה ממחשבים מרכזיים לפלטפורמות PC.

121 האצת Windows ללא כאב

10 הדיברות של אירגון המחשב לפעולה יעילה תחת Windows.

123 חלונות לעתיד עברי

מדור קבוע בו נבדוק את מידת ההצלחה של "גיור" תוכנות. הפעם: EXCEL מול 1-2-3.

125 מבזק 'ישראלי'

אליעד הוצאה לאור בע"מ

רח' תוצרת הארץ 16, תל-אביב

ת.ד. 9237 תל-אביב, 61091

טלפון: 266231 - 03

פקס: 263080 - 03

עורך: יהודה אליעד

עיצוב: תמר אליעד

גרפיקה ממוחשבת: ענת פרסמן

פירסום: חנוך חן

מינויים: דיאנה דלל

עיצוב תמלילים: נינה טוטח

מחיר גליון בודד:

14.90 ש"ח כולל מע"מ

12.60 ש"ח באילת

מינוי ל-10 גליונות:

99 ש"ח כולל מע"מ

מינוי ל-25 גליונות:

225 ש"ח כולל מע"מ

המהדורה הישראלית של PC MAGAZINE יוצאת לאור תחת חוזה זכויות בלעדי של חברת ZIFF Communications מניו יורק.

זכויות היוצרים למאמרים שהופיעו במקור במהדורה האמריקאית של PC MAGAZINE שייכות לחברת ZIFF Communications.

PC MAGAZINE הוא סימן רשום של

ZIFF Communications.

זכויות היוצרים לשאר החומר המערכתי ולנוסח המתורגם הם של "אליעד הוצאה

לאור בע"מ". לוגו המהדורה הישראלית

הוא סימן רשום. כל הזכויות שמורות

© 1992

אין המרת אחריות לתוכן של טדעות. המידע במדורים "מבזק ישראלי" ו"פורום המפרסם" נמסר לו ע"י החברות הטונות בדבר והוא מתפרסם על אחריותן הבלעדית. השמות המסחריים השונים המופיעים במאמרים הם סימנים מסחריים בבעלות החברות המיוחסות.

ELYADA Publishing Ltd.

16 Totzeret Haaretz St. Tel-Aviv,

61091, ISRAEL

Tel: + 972 - 3 - 266231

Fax: + 972 - 3 - 263080

Editor Yehuda Elyada

The Israeli Edition of PC MAGAZINE is published under license from ZIFF Communications Company, New York, New York. Editorial items appearing in PC MAGAZINE / Israeli Edition that were originally published in the US Edition of PC MAGAZINE are the copyright property of ZIFF Communications Company. © Copyright 1992, Ziff Communication Company. All rights reserved. PC MAGAZINE is a trade mark of Ziff Communications Company.

תוכנת עימוד: דיווין סטודיו. לשכת שרות: טוטח גריפיקס. לוחות דפוס: קל תיא. כריכת אחרון



ועכשיו כולם ביחד



בפוסט 1993 אני רוצה להציע לתעשיית התוכנה להכריז עליה כעל השנה בה המוקד יוסט מהמשתמש הבודד והישום האוטונומי, לעבודה קבוצתית של אנשים ותוכנות. כיום רוב הישומים הפכו לתוכניות ענק מונוליטיות: אתה קונה מעבד תמלילים ומקבל באותה חבילה מבדק איות, מבדק דיוקדוק ולפעמים גם מודול איור מושלם. אתה מקבל הרבה תמורת כסף, ובסביבה חד-משימתית יש תועלת עצומה מהשילוב של תוכנות משלימות, אך בסביבה מרובת-מטלות (MULTITASKING), כאשר אתה מריץ מספר תוכנות במקביל, נוצרת חפיפה מיותרת. הייתי מעדיף לבחור במודול מעבד תמלילים אחד, בו הייתי משתמש בכל הישומים הנדרשים טיפול בטקסט, עם מודול איור אחד בו הייתי יוצר גרפים ואיורים, מודול גליון אלקטרוני, מודול מבדק איות ודיוקדוק וכן הלאה. כל מטלה תבוצע על-ידי שילוב מודולרי של תוכנות קומפקטיות נבחרות.

התעשייה נעה ברציפות לכיוון של תוכנות מונחה עצמים ועבודה בסביבה מרושתת, אבל ההחלטה של תפיסות חדשות אלה לישומי PC קלאסיים היא עדיין הססנית. עתה הזמן לבנות ישומים המאפשרים לאנשים לעבוד בצוות ותוכנות העובדות בהרמוניה זו עם זו. הרעיונות שיש לי להציע הם פשוטים, אך לא קלים למימוש:

1. שיתוף קבצים אינטליגנטי

המשתמשים רוצים שליטה נבונה בקבצים משותפים. במסדי נתונים צריך לצמצם את הקטעים הנחשבים בזמן עידכון לרשומה או עמוד יחיד, לזהות מי אחוז במפתח לנעילה ומי מבצע שינויים.

2. הבנת המושג "משתמש רשת אקראי"

פרושו של דבר לייצר תוכנות שאינן נופלות אם השרת לא פועל ואינן מתבלבלות אם הן צריכות לקבל נתונים מתחנה מושבתת. במיוחד להבין את הבעיות של משתמשים במחשבים נישאים, שמתחברים ומתנתקים מהרשת מבלי לעבור דרך פרוצדורה של עידכון קובץ תצורת הרשת.

3. חוזי שימוש הגיוניים לסביבת רשתות

הבסיס לתעריף של תוכנות לסביבת רשתות צריך להיות מבוסס על מספר המשתמשים בו-זמנית בתוכנה ולא מספר התחנות ברשת.

4. הזנקת ישומים קלה

אנו זקוקים לישומים אותם ניתן להזניק מישומים אחרים, כולל ישומים של יצרנים אחרים. הדבר פשוט יחסית וממומש במספר תוכנות, למשל ניתן להזניק את ישומי לוטוס אחד מהשני בקלות, אבל יש צורך בהרחבה אוניברסלית של יכולת זו. מה הבעיה של מיקרוסופט לספק את היכולת להזניק את Excel מתוך AmiPro או WordPerfect? ולבורלנד לספק יכולת דומה עבור QuattroPro?

5. שימור הפורמטים ביבוא ויצוא נתונים

היום אפשר להעביר גליונות אלקטרוניים בסיסיים בין 1-2-3, Excel ו-Quattro Pro, אבל נוצרות בעיות בפירמוט. בעיות דומות קורות כאשר מעבירים קבצי מלל בין מעבדי תמלילים, כגון Word, AmiPro ו-WordPerfect. עבודה קבוצתית ידידותית משמשת יכולת לשתף מספר אנשים בעבודה מבלי לכפות עליהם שימוש בתוכנות "סטנדרטיות".

6. פורמטים "פתוחים" לקבצים

יצרני תוכנה מעדיפים להגן על מעמדם בשוק עם פורמטים פרטיים, אותם הם יכולים לשנות לפי צרכיהם בלי להזדקק להסכמה של "ועדת תקן". אנחנו, המשתמשים, רוצים להגן על זכותנו להעביר נתונים בין ישומים לפי בחירתנו.

7. שיתוף פעולה בתיקון העברת מסרים בין ישומים

אנחנו רוצים יותר ישומים יתמכו ביותר פורמטים להעברת מסרים. המצב הנוכחי, כאשר לוטוס תומכת רק בפורמטים של CC:Mail ו-Notes ומיקרוסופט תומכת רק ב-Notes, הוא טיפשי. אין צורך במלחמת תקנים, בין VIM (של לוטוס, אפל ואחרים) לבין MAPI של מיקרוסופט. התוכנות יכולות אם צריך לתמוך בשני התקנים, ובלבד שאנו המשתמשים נוכל לעבוד ללא בעיות.

8. שיתוף פעולה בתקנים למסדי נתונים

בורלנד היתה החלוצה עם הכרזה שהמשק שלה OPEN DATABASE API יתמוך בתקן של מיקרוסופט Open Database Connectivity. עכשיו צריכים יצרנים נוספים להצטרף למגמה ולהפוך את התפיסה של מסדי נתונים "פתוחים" למציאות עובדת.

9. SOM ו-OLE, DDE

הישומים צריכים לנצל יותר את היכולת שמערכות הפעלה חדשות מספקות לצורך שיתוף נתונים. Windows מספקת את DDE (החלפת נתונים דינמית) ו-OLE (קישור והטמעה של אובייקטים). OS/2 מספקת DDE ומודל אובייקטים מערכתי - SOM. משתמשי מקינטוש מכירים את הפונקציות Publish ו-Subscribe. יצרני הישומים עדיין לא מנצלים את מלא הפוטנציאל של יכולות אלה.



M.J. MILLER

המחשב שהיה ונשאר מס' 1
בחברה שהיא מס' 1 במחשבים ובמולטימדיה



ARCHE
QUALITY ABOVE ALL

א.ר. מחשבים בע"מ – טל' 03-5612001



על ארכיטקטורת תחנות העבודה
Power של יבמ (בגירסת RS/6000
הנכחית ובגירסת Power PC אותה
מפתחת יבמ עם מוטורולה)

וארכיטקטורות RISC אחרות. מערכות
ההפעלה העתידיות גם תפעלנה יותר
כמו ישומים (כלומר הן תספקנה שירותים מעבר
לממשק בין ישומים לחומרה), תוך כדי
אינטראקציה אינטנסיבית עם הישומים
האחרים.

למיקרוגרעין תצרך יבמ מודולים של "אישיות"
(personality modules), הכוללים ממשקי ישומים
API וישומים בסיסיים כמו מסדי נתונים,
תקשורת, שרתים, דרייברים והעברת נתונים בין
תוכנות. כל המודולים יהיו קשורים יחד על-ידי
מודל האובייקטים המערכתי (System Object
Model), SOM, עליו מגינה יבמ בחצי תריסר
פטנטים. SOM היא תפיסה רחבה יותר ממה
שאנו מוצאים כיום בתיכנות מונחה עצמים,
והיא מנהלת את האובייקטים מתוך מערכת
ההפעלה ולא מהישומים. ניהול האובייקטים
כפי שהוא נעשה כיום דומה לניהול זכרון
מורחב תחת DOS, שמחוסר ברירה נעשה על-ידי
טלאי EMS. כיום אבייקטים נתמכים על-ידי
הקומפילרים והדבר מקצץ מאוד את פוטנציאל
הניצול של הקונספציה. SOM תהפוך את
האובייקטים למושג יסוד של המערכת.

עיבוד מקבילי סימטרי, שגם הוא מופיע על מפת
הקרב של יבמ, עדיין נמצא במרחק של כשנה.
ב-1944 יתחילו במימוש ארכיטקטורת עיבוד
מקבילי סימטרי בקנה מידה גדול, בהתחלה
בשרתים ואח"כ בתחנות עבודה.

עד שהתוכניות תתגשמה, מצוייה יבמ במילכוד.
בחינה היסטורית מראה שלמרות שהחברה
יכולה להתגאות בצוות החוקרים והמפתחים
המשובח בעולם, מסחרית היא הגיבה מאוחר
ובצורה לא ממוקדת להתפתחויות בשוק. יבמ
עושה עכשיו מאמץ אדירים להפיח רוח חדשה
בחטיבת המיחשוב האישי, שעברה ריאורגניזציה
לאחרונה. בעולם התוכנה נותנת את הטון

מיקרוסופט, שהוכיחה וירטואוזיות בהצגת הדרך שלה כדרך המסעירה
והבלתי-נמנעת לעתיד המיחשוב. יבמ לכודה בתדמית מרובעת, אותה
אוהבים הפרשנים לתקוף, לפעמים לא בצדק.

עכשיו יש ליבמ תוכנית אסטרטגית ארוכת טווח, על פיה טכל להשוות בין
ימרה לכיצוע. יבמ תשאר תאגיד של מספר פעילויות מבוזרות שלא תמיד
חותרות לאותן תוצאות, אך לפחות בנושא של מערכות הפעלה למיחשוב
שולחני מסתמנת תוכנית קוהרנטית. תוכנית זו ראויה להערכה בזכות
היעדים הריאליסטיים שלה, מטרות הביניים הברורות והחשיבה המתקדמת.

תוכנית המשחק של OS/2



תם יכולים לתאר לעצמכם את הסערה שעוררתי במאמר
מערכת, בו הצעתי כי IBM תיטוש את OS/2 ותתיצב
מאחורי Windows NT, לה, בניגוד ל-OS/2, יש עתיד מתוכנן.
מעט אחרי שהטרנדו חלף עלינו, נפגשנו עם אנשי מפתח ביבמ שהציגו
לעורכי PC MAGAZINE את התוכנית האסטרטגית של OS/2.

האמת היא שיבמ הפתיעה אותי. לא רק שנדהמתי לשמוע שיש תוכנית
כזאת, אלא גם הורשמתי מאוד. בזמן ש-NT נעלמת בדימומי איחורים, יבמ
מתחילה להראות את יכולתה, עם מטרות ברורות-השגה, בלוח זמנים מתוכנן
היטב.

ליבמ יש מערכת הפעלה ברמה אוניברסלית הנקראת AIX, והיא רכשה
זכויות שימוש בכל טכנולוגיית מערכת הפעלה משמעותית שבשוק. כל אחד
מסכים היום כי תיכנות מונחה עצמים הוא הכרחי להצלחה של מערכת
הפעלה עתידית. יבמ תצטרף למיקרוסופט, אפל ואחרות בתחרות על הדור
הבא של מערכות הפעלה מונחות עצמים.

בשלב הראשון תמצאו את הגירסה מונחת העצמים של AIX עטופה בממשק
המשתמש מונחה העצמים Workplace Shell, המיושם כיום ב-OS/2. הגירסה
החדשה של AIX תהיה מבוססת על מיקרוגרעין (הרמה הבסיסית ביותר של
מערכת הפעלה, הגרעין, מיושמת על ידי קוד קומפקטי ויעיל להפעלת
החומרה) בשם MACH 3, שפותח באוניברסיטת קרנגי-מלון. הגרעין הזה
נחשב כיום למתקדם ביותר, עם יכולת העברה בין פלטפורמות חומרה,
ביצועים משופרים, מודולריות ותמיכה בריבוי מעבדים (עיבוד מקבילי
סימטרי, בו העבודה מבוצעת על-ידי מספר מעבדים דומים).

את OS/2 תפתח יבמ בשני מסלולים מקבילים. במסלול הנמוך, מערכת
ההפעלה תשופר לקוד 32 סיביות מלא. במסלול העליון תפתח יבמ גירסה
המבוססת על המיקרוגרעין MACH 3, תוך שמירה על ממשק הישומים
הנכחי של OS/2 והוספת ממשקים חדשים, שיפותחו ממעטה Workplace
Shell ומהעבודה המשותפת עם אפל במסגרת Taligent. לא מן הנמנע כי
OS/2 תתמוך גם בממשק Win 32, כך שהיא תוכל להריץ גם ישומי Windows
NT. דרך אגב, יבמ תשווק בנפרד את Workplace Shell for Windows, כממשק
מונחה אובייקטים למי שרוצה להשאר עם מערכת ההפעלה של מיקרוסופט.

השימוש במיקרוגרעין משחרר את OS/2 מהקשר לפלטפורמות אינטל בלבד.
בדומה ל-AIX גם OS/2 תרוץ בעתיד על PC בארכיטקטורת אינטל, כמו גם

בזמן ש-NT נעלמת בדימומי איחורים,
יבמ מתחילה להראות את יכולתה,
עם מטרות ברורות-השגה,
בלוח זמנים מתוכנן היטב.

קלבו - PC

מערכת תוכנה משולבת



תוכנה אחת ולתמיד!

- ◆ **מהירות** - בזכות פיתוח בשפת מכונה ושימוש באלגוריתמים מיוחדים מהירות הביצועים בקלבו גבוהה במאות אחוזים מהמקובל.
- ◆ **קומפקטיות** - הכל בדיסקט אחד!! טכניקת הפיתוח המיוחדת אפשרה לדחוס את כל העוצמה והביצועים לקובץ אחד של פחות מ-200KB כך שקלבו-PC עובדת על כל מחשב אפילו על XT ישן ללא דיסק קשיח ואידיאלית לעבודה על מחשב נייד.
- ◆ **עוצמה** - כל תת מערכת בקלבו חזקה בזכות עצמה, גם בהשוואה לתוכנות בודדות למרות השילוב לא נעשו ויתורים על ביצועים.
- ◆ **מולטימדיה** - שלב תמונות וקולות בעבודתך. קלבו מציגה ומדפיסה מסמכי PCX. בעזרת כרטיס דיבור קלבו מקליטה ומשמיעה קולות כך שתוכל להפוך את מחשבך לארכיון מסמכים משוכלל או להשתמש בו כמערכת תצוגה חכמה.
- ◆ **שפת מקרו חזקה** - מאפשרת ללמד את הקלבו לבצע פעולות מורכבות באופן אוטומטי, ליצור פקודות ותפריטים אישיים או אפילו לחולל יישום סגור ומלא.

"קלבו-PC" היא תוכנה עברית (דו-לשונית) הכוללת את כל היישומים הנפוצים במחשב - בתוכנה אחת. תוכל לעבוד בו-זמנית על מספר בלתי מוגבל של מסמכים מסוגים שונים, לקפוץ ביניהם ולהעביר נתונים ממסמך למסמך באופן דו-כיווני ללא קשר לסוגו. כל זאת בקלות ובמהירות.

יתרונות קלבו-PC:

- ◆ **שילוב** - כל תתי המערכות בקלבו עובדות בו-זמנית ובתאום מלא ומאפשרות להנות מסביבת עבודה אחידה לנוחיות מירבית.
- ◆ **כדאיות** - תוכל לנצל את קלבו מייד. זמן הלימוד קצר במיוחד בזכות הידידות והדימיון המלא בין תתי המערכות.
- ◆ **מחיר** - אוסף תוכנות בודדות המקבילות לקלבו עולה יותר מ-\$1,500, מחיר מערכת קלבו מלאה הינו-\$290 בלבד.
- ◆ **פתיחות** - קלבו-PC "מדברת" עם תוכנות כמו איינשטיין, dbase, לוטוס, וכך כל הנתונים הישנים שלך "שקופים" לקלבו.

סיבית
SIBIT



J.C. DVORAK

המבקרים בתערוכת NetWorld יכלו לשם לב איך מתאמי רשת, במיוחד מתאמי אתרנט, הפכו למוצר "קומדיטי" זול. פתרונות

אתרנט-על-שבב-יחיד יופיעו בקרוב על לוח האם של כל PC, ואז ההכללה של קישוריות כחלק בלתי נפרד

ממערכת ההפעלה תעשה את פלטפורמת PC לשילוב הכובש, גם באירגונים שהעדיפו עד כה מקינטוש. יתרון המחיר של חומרת PC ביחס למקינטוש יחד עם סגירת הפער בממשק המשתמש הגרפי, ועכשיו קישוריות מוכללות, תהרוג את אפל בעולם העסקים.

כמובן שאפל לא אדישה לאיום והצעד הראשון הוא שיחרור סידרה של מחשבים זולים הנקראים Mac Performa, אבל ספק אם הדבר יעצור את מגמת הסחף בבסיס העסקים שמחוייבים לסביבת אפל. בסופו של דבר, "קלות הפעלה" ו"קלות התקנה" מעולם לא הופיעו כחלק מחייב ממפרט "בקשה להצעת מחיר" שאיזה שהוא גוף עיסקי פרסם. אני צופה לירידה דרסטית במכירות אפל למגזר העסקי.

בה בעת, מיקרוסופט מכניסה סנקציה גם לאויבתה החדשה - IBM. OS/2 תצטרך להתאים את עצמה למודל התקשורת של מיקרוסופט, ואם כי הדבר אפשרי, הוא יטה את יבמ מהמסלול שהיא התווטה לפיתוח מערכת ההפעלה שלה.

ולבסוף, מיקרוסופט מצליחה סוף סוף לנצל את ההשקעה שלה בתוכנת LAN Manager, בה היא עד כה התגאתה בצדק, אך ללא הצלחה מסחרית סוחפת. תיקויותיה של מיקרוסופט הושמו לאל על-ידי ההצלחה של נוכל בשוק רשתות התקשורת. עם WfW עוקפת מיקרוסופט את המכשול, למעשה על-ידי מתן הרשת בחינם למי שרוכש את מערכת ההפעלה. נכון אמנם כי נוכל ואחרות תמשכנה לשלוט ולשרת את שוק הרשתות ה"כבדות", אלה הדורשות ביצועים גבוהים ופרישה רחבה מעבר ליכולת הבסיסית של WfW, אבל מיקרוסופט תממש את מטרותה לשלוט בגרעין של עולם התוכנות הפופולריות.

נראה כי 1993 תהיה אכן שנת הרשתות.

הטקטיקה של מלחמת החלונות

ת

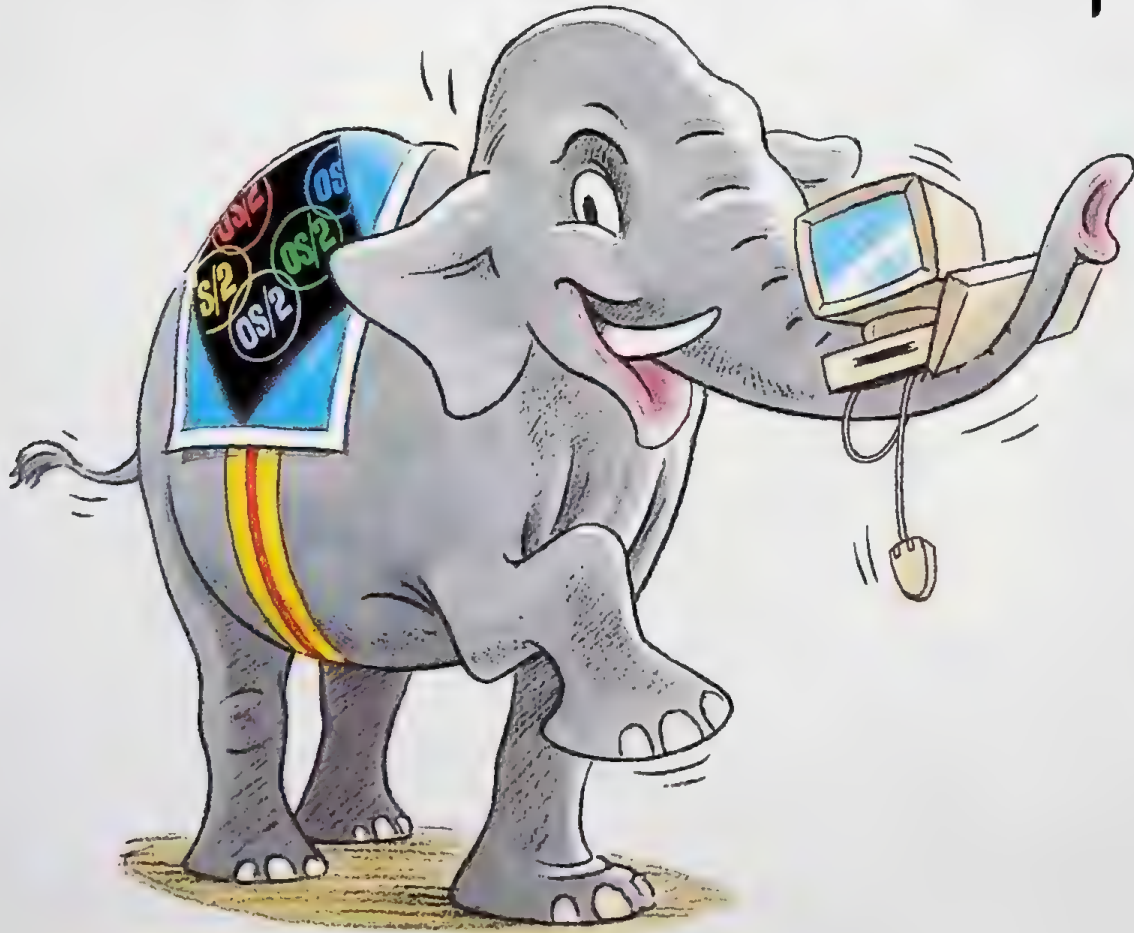
ערכת ההפעלה החדשה Windows for Workgroup היא המוצר של מיקרוסופט לגבי רבה אי-ההבנה. ריי נורדה, מי שעשה את נוכל לשליטה הבלתי מעורערת ברשתות LAN, לא יואהב אותה והחבריה ב-Antisoft אינם שמחים להתמודד עם האיום על ה-LANtastic שלהם. גם לוטוס חוששים לגורל CC:MAIL, עכשיו כשמיקרוסופט מספקת מערכת דואר אלקטרוני חיים עם כל מערכת הפעלה. אבל המטרה האמיתית של מיקרוסופט אינה החברות בליגות הנמוכות של PC, אלא Apple. ביל גייטס שם את גיהן סקאלי על הכוונת והוא מתכוון לנקום אפל על האתגר שזו הציבה למיקרוסופט בעניין זכויות היוצרים על ממשק Windows. בית המשפט פסק לטובת מיקרוסופט, אבל גייטס לא ישכח לסקאלי את העובדה, שלו הצליחה אפל בתביעה התוצאה היתה יכולה להיות אסון למיקרוסופט וקבורה של Windows for Workgroups (WfW) היא העונש שגייטס גזר על ה"חוצפה" של אפל.

שימו לב כמה מהר הופיעה WfW על זירת ההתגוששות. במשך חודשים ארוכים כולם דיברו על Windows NT, ממשק Win 32 והמלחמה של מיקרוסופט ב-OS/2. פתאום WfW פורצת לזירה כמו מכסחי השדים וכל השאר נשכח. כל אנשי המדיה החלו לקבל שיחות טלפון מבתי תוכנה שהודיעו על מכירה של מודול פנטסטי חדש למיקרוסופט, שנכלל כמובן ב-WfW. מיקרוסופט בונה ל-WfW הילה של עוצמה אדירה מתוך כוונה להציג אותה כמערכת ההפעלה העתידית.

והמטרה נשארה אפל. מה שהיה חסר יותר מכל למשתמשי Windows 3.1, ביחס למשתמשי מקינטוש, הוא תקשורתיות מובנית. הוספת תקשורתיות כחלק בלתי נפרד מסביבת העבודה תגשר, יותר מכל דבר אחר, על הפער בין PC למקינטוש. אחת מהשאלות המכשילות ביותר שאתה יכול לשאול מומחה מחשבים היא "לאיזו רשת תקשורת יש בסיס משתמשים גדול ביותר?". התשובה הנכונה היא AppleTalk, מעצם העובדה כי היא מותקנת בכל מחשב מקינטוש שיוצא מקו היצור.

גייטס לא ישכח לסקאלי את העובדה,
שלו הצליחה אפל בתביעה התוצאה היתה
יכולה להיות אסון למיקרוסופט
וקבורה של Windows.
(WfW) Windows for Workgroups
היא העונש שגייטס גזר
על ה"חוצפה" של אפל.

OS/2 החדשה. מערכת ההפעלה החזקה ביותר למחשב האישי שלך!



גרסאות: פיליפ / דני / גרסאות: פיליפ / דני / גרסאות: פיליפ / דני

OS/2 החדשה הופכת את מערכת המחשב שלך חסינה בפני שגיאות. גם אם יישום אחד כושל, שאר המערכת לא תקרוס בעקבותיו.

OS/2 החדשה, קצרה פרסי יוקרה והמומחים קובעים שהיא הדבר הטוב ביותר שקרה לעולם המחשבים מאז המצאת המחשב האישי.

להזמנת תקליטון להדגמה חינם
התקשר לסל' 03-6978906.

OS/2 החדשה משלבת בקלות את כל סביבות ההפעלה הקיימות. אם יש לך DOS - תקבל הרבה יותר מ-DOS. אם יש לך Windows - עכשיו האופק נראה הרבה יותר רחוק.

OS/2 החדשה בנויה לגשר על פערי הטכנולוגיה בין ההווה לעתיד: המערכת החדשה מסוגלת להריץ את היישומים הקיימים בין אם נכתבו במקור ל-DOS, ל-OS/2 או ל-Windows, כך שהשקעתך בתוכנה נשמרת והבספים הרבים שהשקעת אינם הולכים לאיבוד.

OS/2 החדשה תריץ את התוכנות שלך בכל העוצמה: מהר יותר ובביטחון רב יותר. כל יישום קיים יהיה מעתה יעיל וזמין יותר.

אם עד היום הכרת מערכת הפעלה אחת למחשב האישי שלך, עתה נפתח לפניך עולם אחר, חדש ומבטיח יותר: OS/2 - 2.0.

OS/2 החדשה היא "חיה" חדשה בעולם המחשבים האישיים. מערכת הפעלה רבת עוצמה המתאימה לכל מחשב אישי (386). לא דומה ל-DOS ולא לשום הרחבה של DOS, כמו Windows, למשל.

OS/2 משפרת את ביצועי המחשב האישי שלך, ובהתאמה גם את ההספק שלך.

פרס המצויינות למערכת ההפעלה הטובה ביותר.
PC MAGAZINE

OS/2-2.0 המוצר בעל הערך הרב ביותר בתחום
מערכות ההפעלה.
PC COMPUTING

OS/2-2.0 המוצר החדש המבטיח ביותר.
PC WORLD



גדול לכיוון של שילוב מלא של צבע איכותי בסביבה המשרדית.

במדפסות ראינו שתי התפתחויות חשובות: המעבר לאבחנה גבוהה של 600X600 נקודות לאינטש ולגודל דף כפול 11X17 אינטש (43X28 ס"מ). מדפסות הלייזר החדשות מייצרות מסמכים באיכות דפוס, ובמידת הצורך על דף כפול, במחיר שעד לא מכבר שלמנו עבור איכות בסיסית. LaserJet 4 של הילט-פקרד היא החלוצה בהפיכת האבחנה הגבוהה לתכונה אותה אתה מקבל ממדפסת לייזר משרדית. רגילה, והמתחרות כבר שועטות בעיקבותיה. מדפסות 300 נקודות לאינטש נועדו להדחק לישומים רגישים במיוחד למחיר, כתחליף למדפסות סיכות.

QMS היתה החלוצה, לפני שנתיים במדפסות דף כפול (A3) מהירות, עם סידרת PS-2200 המצויינת. אבל המדפסות הגדולות עלו אז כסף גדול, בין 10,000 ל-12,000 דולר. השנה QMS, דאטפרודקטס, קומפק ואחרות הציגו מדפסות דף-כפול בחצי המחיר. המדפסות החדשות גם משמשות כמדפסות מחלקתיות מהירות (בגודל דף רגיל). שילוב שתי המגמות, אבחנה גבוהה ודף גדול יעמוד במרכז העניין בשנה הקרובה.

גם המעבר לתקשורת מהירה היה סוחף. הפקס-מודם שמתקשר ב-14,400 סיביות לשניה הפך לתיקני, ורכישת מודם איטי יותר היא טעות מוחלטת. ההכללה של כדור עקיבה בלוח הקלידים של מחשבי מחברת היא התפתחות ראויה לשבח. עד כה התיכונים של יבמ וקומפק היו המוצלחים ביותר, אך לא ירחק היום וכדור העקיבה יהיה חלק אינטגרלי מכל מחשב מחברת המתיימר להיות פלטפורמה ל-Windows.

מחשב הפנקסון HandBook של Gateway 2000 הוא אופציה מרתקת למי שזקוק למחשב אותו ניתן לשאת באמת בכל עת. ככל שאני מרבה להשתמש בו כן אני אוהב אותו יותר. אין מה לבלבל בין הפנקסון לבין מחשב "אמיתי", זה שעליו אני עושה את העבודה המשרדית הכבדה, אבל ה-HandBook הוא כלי עזר רציני ולא משחק או גימיק. היכולת להתקשר למשרד ולקבל תשדורות דואר אלקטרוני, או לשלוח פקסים אותם יצרת על הפנקסון היא כה חשובה, עד כי לדעתי השילוב של מחשב HandBook עם מודם-פקס זעיר עתיד להפוך לכלי חיוני למנהל הנייד.

לבסוף, אינני יכול שלא לכלול את הספר Jim Seymour On the Road המלא וגדוש עצות וטיפים למי שנטש בחברת PC. הוציאה אותו לאור הוצאת BRADY BOOKS. שנה טובה.

הדברים הקטנים, החשובים כל כך



שנה שחלפה היתה שנה טובה לדברים הקטנים, אלה שעושים את החיים עם PC לקלים יותר. כמובן שראינו גם כמה חדשות "גדולות", כמו DX2 במהירות 66 מגהרץ, מחשבי מחברת עם יכולת תצוגה צבעונית מרשימה וירידה דרמטית במחירים של כל סוגי המחשבים, אבל מה שמעניין באמת הם הדברים שאנו תוקעים לתוך, או מחברים מבחוץ, למחשבים. הגליון הזה, כמו מרבית עיתוני סוף השנה, מלא בצלילים ופרטים למוצרים ה"גדולים" של שנת 1992. אני רוצה לדבר דווקא על הדברים הקטנים, אלה שנוטים לשכוח אותם במהומה התקשורתית של מלחמות מיקרוסופט ויבמ, אינטל מול המחשבים ומחשבי עט שאולי הגיעו לגיל ההתבגרות.

דוגמה טובה היא כונן ה-CD-ROM של NEC CDR-74, InterSect. על-ידי הכפלת מהירות הסיבוב הצליחה NEC לקצר בצורה משמעותית את זמן הגישה, שכל משתמש בתקליטורים יאשר כי הוא ארוך להרגיש. בשקט הצליחה NEC לקדם את השימושויות של CD-ROM ולקרבו למרכז השוק של מוצרי מיחשוב.

אפרופו CD-ROM, חברת TRANTOR SYSTEMS עשתה זאת שוב השנה. בשנה שעברה הציגה החברה את המתאם MiniSCSI, קופסה קטנה הנצמדת לכל שער מקבילי של PC, ומאפשרת לחבר אליו אבזרי SCSI, כגון כונני תקליטורים, מבלי לפגוע ביכולת לחבר גם מדפסת לאותו שער עצמו. השנה הוציאה החברה את MiniSCSI Plus, פתרון עוד יותר אלגנטי (המתאם בנוי לתוך הכבל) ומהיר כפליים (השער המקבילי מהווה בדרך כלל צוואר בקבוק בממשק SCSI, שעלול למנוע את היכולת לממש ישומי מולטימדיה).

אפרופו SCSI, שיתוף הפעולה בין ADAPTEC (יצרנית מתאמי SCSI) לחברת COREL עשוי להביא סוף סוף לשפיות מסוימת בחיבור אבזרי SCSI ל-PC. אדפטק מייצרת את כרטיסי המתאמים הטובים ביותר וקורל את הדרייברים הטובים ביותר. תחת ההסכם החדש, קורל מפסיקה לייצר חומרה ואדפטק תאמץ את התוכנה של קורל. מוצרים משותפים ראשונים יראו אור בקרוב ואולי נוכל לממש באמת את ההבטחה של SCSI: לחבר עד שבעה אבזרים היקפיים שונים, תוצרת יצרנים שונים, לאותו מתאם ושהעסק אמנם יעבוד.

Microtek חוללה מהפיכה בשוק הסורקים עם ScanMaker 2, סורק אופטי טוב באמת במחיר נמוך להדהים. כיום אתה יכול לקבל סורק צבע 24 סיביות במחיר דומה לסורק מונוכרומטי (פחות מ-1000 דולר בארה"ב), צעד

אני רוצה לדבר דווקא על

הדברים הקטנים, אלה שנוטים לשכוח אותם במהומה התקשורתית של מלחמות מיקרוסופט ויבמ.

שניים בתוך אחת ?



**כן ! עם תוכנת DoubleDisk אתה יכול לאחסן
כמות כפולה של אינפורמציה בתוך דיסק אחד. לא ויאמן !!**

עם DoubleDisk אתה מקבל יותר:

- ▼ הכפלת נפח הדיסקים) במחשב שלך: פי 2 ויותר (עד פי 8 במסדי נתונים) !
- ▼ הארכת חיי הדיסק: אין צורך להחליפו בדיסק גדול יותר !
- ▼ חיסכון: מחיר התוכנה נמוך לאין שיעור ממחיר דיסק חדש שהוא יקר מאד !
- ▼ אבטחת מידע: באמצעות שימוש בסיסמא רק לך תהיה גישה למידע על הדיסק
- ▼ שקוף למשתמש: אין צורך במיומנות או בידע מוקדם כלשהם כדי להפיק את המירב מ- DoubleDisk פשוט להמשיך לעבוד...
- ▼ הצטרף גם אתה למאות האלפים בעולם שנהנים מעבודה עם DoubleDisk

DoubleDisk עוד פיתוח ישראלי מהפכני מבית מיתן סופטוואר אינטרנשיונל, המשווק בעולם כבר מ-1989. אל תחכה, פנה אלינו עוד היום.

מיתן סופטוואר אינטרנשיונל בע"מ
רח' הגילגל 11 רמת-גן 52392
טל: 03-5796111 (6 קווים)
פקס: 03-5795111

**DOUBLE™
DISK**



משווקים מורשים: מחשבת בע"מ, כלנית בע"מ. להשיג בחנויות המחשבים המובחרות.

85% מהעסקים עובדים **חשבושבת**

התפלגות השימוש בתוכנות להנהלת חשבונות

ולניהול מלאי על פי סקר מודעות דרושים

בתקופה ספטמבר אוקטובר 1992

אלפי מאליוזים אינם יכולים לעזור

85%

אנו מודים לך על שיתוף הפעולה
המבורח והמבורח. נא לשלם
למנהל חשבונותך. 03-5616555
192243031

דמי שירות - 5409
הנחה - 10124

מנהל חשבונות - 171536031

דמי שירות - 052*420250
נחה - 160236035

מנהל חשבונות - 03*9343743

מנהל חשבונות - 03*299

מנהל חשבונות - 03*34914

מנהל חשבונות - 03*919649

מנהל חשבונות - 03*9735

מנהל חשבונות - 03*9735

מנהל חשבונות - 03*9735

מנהל חשבונות - 03*9735

מנהל חשבונות - 03*9735

מנהל חשבונות - 03*9735

מנהל חשבונות - 03*9735

מנהל חשבונות - 03*9735

מנהל חשבונות - 03*9735

מנהל חשבונות - 03*9735

מנהל חשבונות - 03*9735

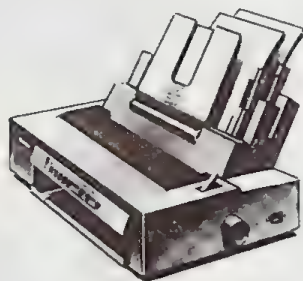
חשבושבת

דוד פ"ת 65, תל-אביב 67138 טל. 03-5611961 פקס. 5612310

PACIFIC DATA PRODUCTS

ProTracer

תווין מדפסת במחיר מפתיע



איכות ליזר - 360 DPI
גדלים 4A-A2 בהזנה אוטומטית
תאימות ל-AutoCad
אפשרויות: HPGL ו-Post Script
חיבור טורי, מקבילי, מקינטוש
ולתחנות עבודה.

משווקים מורשים של:



LASERJET מדפסות

הנפוצות והטובות בעולם.
מדפסות הזרקת דיו שחור וצבע,
סקנרים מונו וצבעוני,
תוויני עטים והזרקת דיו
מחשבי HP VECTRA

LASERJET 4
600 DPI

לגעת במחר

TOSHIBA עם
CD-ROM

מהירות 325 M Sec
לעבודה עם LAPTOP, P.S., P.C., מקינטוש,
תחנות עבודה מסוג SUN.

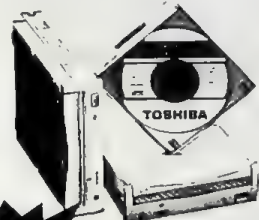


PHOTO CD KIT
לעיבוד תמונות

MULTIMEDIA
KIT

חיפה - דרך העצמאות 61. טל. 04-515777, פקס. 04-527354.
תל אביב-רחוב קרליבך 31. טל. 03-5612079, פקס. 03-5610627.

ושות'
בע"מ

א.ג.י.נ.

הוצאת פוקוס מחשבים הוצאת פוקוס מחשבים הוצאת פוקוס מחשבים

המדריך השלם של PC Magazine
לבחירה וקנייה של מחשב אישי
לשנת 1993

בעריכת ג'. דבורק
324 ע' - 69 ש"ח

כל המידע על מחשבים, צגים, כרטיסים,
מדפסות, דיסקים, טייפים, מקלדות,
מודם ועוד,
כולל טבלות ההשוואה הידועות.



ספרי איכות ל-PC
קלאז אינא אלא פונא!

המ/ ומ/ P:
DOS 5 (29 ש"ח)
מעבד התמלילים QTEXT (33 ש"ח)
WordPerfect (39 ש"ח)
ספרי הפקודות:
Windows 3.1/3.0 (49 ש"ח)
DOS 5 (33 ש"ח)
Norton Commander (25 ש"ח)
QBASIC (39 ש"ח)

המדריכים:
השלם ל-ניהול הדיסק הקשיח (69 ש"ח)
למחשב האישי IBM PC ותואמיו (33 ש"ח)
המדריך לתקשורת באמצעות מודם (39 ש"ח)
המדריך השלם ל-dBASE IV (89 ש"ח)
מדריך קניות למחשב האישי (69 ש"ח)
מדריך פוקוס מחשבים
לתוכנות החופשיות (33 ש"ח)

הלאגר הגדול בארץ למוכנו אופשיו
(מחל 12,000) המחל 30 אג' למוכנה!

הזמנות: בטלפון 03-773898, בוויזה וישראכרט, בשעות: 08:30-13:00

הוצאת פוקוס מחשבים הוצאת פוקוס מחשבים הוצאת פוקוס מחשבים

פוקוס מחשבים פוקוס מחשבים פוקוס מחשבים פוקוס מחשבים פוקוס מחשבים

פוקוס מחשבים פוקוס מחשבים פוקוס מחשבים פוקוס מחשבים פוקוס מחשבים



MTK איכות עולמית
אביזרי מחשב איכותיים
במחירים תחרותיים: דיסקטים,
עכברים, קופסאות לאיחסון
ועוד.

LOGITECH עכברי צמרת

עכבר אלחוטי איכותי. מאפשר
עבודה עם המחשב עד לטווח של
4 מ'. 400X400DPI מדויק ואמין.
LOGITECH C-9 – העכבר
האידיאלי למקצוען. אמין, מדויק
ומעוצב בהנדסת אנוש מעולה.
LOGITECH/TRACEMAN –
עכבר נייד. תכונות מקבילות ל-
C-9. אידיאלי למרחבי עבודה
מצומצמים.

המוביל



AXION צבע בפעולה

משפחת מסכי צבע VGA S
איכותיים. 14" ברזולוציה עד
1024X768. הבחירה ההגיונית
ביחס עלות/תועלת.



VERBATIM הדיסקט הזוכר

מבחר גדול של דיסקטים מיצרן
המדיה המוביל בעולם.
DATALIFE PLUS – דיסקטים
איכותיים במחירים סבירים. לכל
סוגי המחשבים.

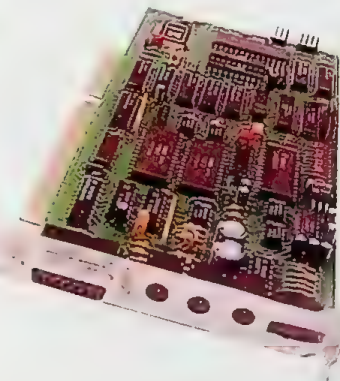


LOGITECH/SCANMAN
הסורק הידני
סורק ידני מקצועי במחיר
ילדותי. רזולוציה עד 400DPI.



TAMARACK
סורקים מקצועיים
משפחת סורקים מקצועיים
ליישומי DTP ברמות גבוהות.
קישוריות ל-PC ומק, רזולוציה
עד 800DPI, צבעוניים, אפשרות
לסריקה איכותית של תמונות.

SOUND COMMANDER
הכל בקול
כרטיסי קול מעולים, מבחר
גדול. כולל כרטיסים עם
אפשרויות חכמות להקלטה
ועריכה.



LOGITECH/FOTOMAN
המצלמה דיגיטלית

מצלמה דיגיטלית המאפשרת
צילום והעברה מיידיית למחשב.
256 גוונים אפור. התחברות ישירה
למחשב.



שבמרחב

מוצרים איכותיים בעולם המחשבים

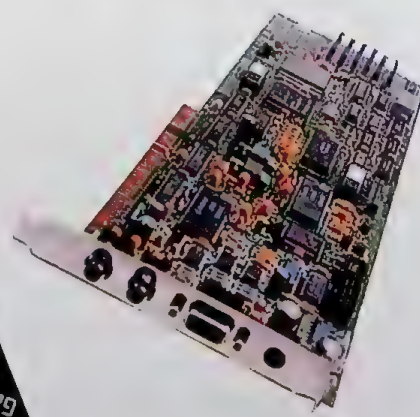
משפט על שותף
הינה
מחברות המובילות בתחום
המיכון העסקי בישראל (מכונות
צילום, פקסים ומחשבים) 'מעטק',
הקיימת יותר מ-25 שנה מעניקה שירות ארצי
לעשרות אלפי לקוחות בכל רחבי הארץ לא סתם
פירסמה החברה את הסיסמה 'את שירות מעטק אי אפשר
להעתיק' את השרות לא - את הסיסמה ניסו



מעטק מערכות (1987) בע"מ,
תל-אביב: רח' האחים מסלארטה 15,
טל' 03*5617392, פקס. 03*5616577
סניפים: רעננה והשרון: רח' דבומינסקי 3,
מרכז גירון רעננה, טל' 052*913655.
תל-אביב: דיזינגוף סנטר, קומת הגשר
טל' 03*298848, פקס. 03*298740.

* כל המוצרים עם אחריות
ושרות 'מעטק'. ואת שרות
'מעטק' קשה להעתיק...

19



VIDEO COMMANDER
כרטיס לעריכת תמונה
כרטיס עריכת וידיאו במחשב.
אפשרות חיבור למכשיר VCR,
TV TUNER, מצלמת וידאו ו-
C D

לציוד ההיקפי יש כתובת מרכזית אחת.

Intel 486SL

עוצמה גבוהה והספק נמוך

בעוד הפנטיום של אינטל (השבב שחשבוני יקרא 586, אבל אינטל החליטה לאמץ לו שם בלתי אפשרי) מתעכב, הדור השני של מעבדים יעודיים למחשבי מחברות הוכרז. השבב החדש 486SL מביא למחשבים הנישאים שילוב של ביצועים גבוהים, צריכת הספק נמוכה וממשק אפיק מקומי (יחודי) לוידאו מהיר. המעבד 486SL פועל במתח סוללה של 3.3 וולט, במקום 5 הוולטים המסורתיים. מחשבים שישבצו אותו יהנו בשלב הראשון מחסכון בצריכת הספק של כ-25 אחוזים, ובעתיד, כאשר גם מערכות התצוגה והאבזורים ההיקפיים יוסבו ל-3.3 וולט החסכון יגיע ל-50 אחוז.

אינטל לא היתה הראשונה לצאת עם מעבד הפועל ב-3.3 וולט. הקדימה אותה AMD גירסאות SXLV של 386 ו-Cyrix עם גירסאות e-V של המעבד לו היא קוראת 486SLC (לא שווה ערך ל-486 לפי הגדרת אינטל). אבל אינטל היא הראשונה עם מעבד 486 מלא הפועל במתח 3.3 וולט. בניגוד למתחרות, אינטל מכילה גרעין 486DX אמיתי, כולל מעבד מתמטי וזכרון מטמון 8K, אפיק 32 סיביות ואפיק מקומי לתמיכה במעגלים היקפיים. אינטל מכוונת את המעבד לפלח השוק העליון ושני המחשבים הראשונים שיוציאו אותו לשוק הם 4/25c LTE Lite של קומפקט ו-UltraLite של Autograph של NEC. הראשון הוא מחברת עם מסך מטריצה אקטיבית, המיועד להתחרות בלינה העליונה של מחשבי מחברת עם מסך צבעוני תוצרת טושיבה ויבמ, והשני הוא מחשב

המעבד הותיק 911 86C. גירסאות חדשות אחרות הן 801 ו-805 המיועדות לעבודה עם DRAM תוך חסכון משמעותי בעלויות הכרטיס. אבל הגירסה המהירה היא 928 86C, המשלבת גרעין עיבוד חדש, ממשק אפיק מקומי וזכרון VRAM כדי להגיע לביצועים מדהימים. חברת Number Nine, שהיא הראשונה להשתמש בו בכרטיס הוידאו החדש 9GXe, טוענת להשגת ציון 40 מיליון פיקסלים בשניה במבחן Winmark. ערך זה הוא כפול כמעט מהתוצאות הטובות ביותר שהתקבלו עד כה ב-PC Labs.

ATI שיבצה את המעבד החדש 32 MARCH בכרטיסים ULTRA PLUS ו-ULTRA PRO. Winmark גבוה פי 3 מתוצרתה. בנוסף לציון Winmark גבוה פי 3 מכרטיסי הדור הקודם, תומכים הכרטיסים החדשים ב-65 אלף גוונים באבחנה של 1024X768. המעבד של Weitek, הנקרא Power 9000, זכה לשימושים ראשונים בכרטיסי הוידאו 9000 CELSIUS של חברת ORCHID ו-SuperStar של חברת DIAMOND. החברה טוענת לביצועי כפולים פי 4 ביחס למעבד הדור הראשון.

עכשיו נותר לנו רק לערוך מבדקים פורמליים במעבדות PC LABS ע"מ לאשר אם אמנם הימרות מבוססות. בכל מקרה, הממשק הגרפי של Windows שוב אינו מטלה מעכבת על משאבי המחשב.

DOS - 6

מיקרוסופט מכילה שלל תכונות חדשות בגירסת החדשה של DOS

תארו לעצמכם מערכת הפעלה המכילה את הנפח האפקטיבי של הדיסקים, משחררת זכרון RAM יקר לישומים ומספקת כלים להגנת נתונים - וכל זאת בפחות מ-100 דולר. טוב מכדי להאמין? מיקרוסופט מאמינה כי החבילה היא טובה מכדי שמישהו יכל להמנע מרכישתה. החברה בטוחה כי הכללה של מודול דחיסת קבצים ומודל אופטימיזציה של הזכרון דיה על מנת לשכנע את משתמשי DOS 5 להשקיע את הכסף בהשבה ל-DOS 6.

לא כל מאמצי ההשבה של מיקרוסופט בעבר התקבלו בשוק באהדה. DOS 4 לגירסאותיה כשלה. יותר מדי BUG-ים ופחות מדי תכונות חדשות מסעירות, השאירו את המשתמשים עם גירסאות ישנות. ב-DOS 5 הראתה מיקרוסופט כי היא לומדת מלקחי העבר. תהליך הבדיקות לפני השתרוך היה האינטנסיבי ביותר בתולדות התוכנה, אוסף השיפורים היה מרשים והזמינות בחנויות כמוצר מדף פתחה עידן חדש בשיווק מערכות הפעלה. התוצאה היתה הצלחה

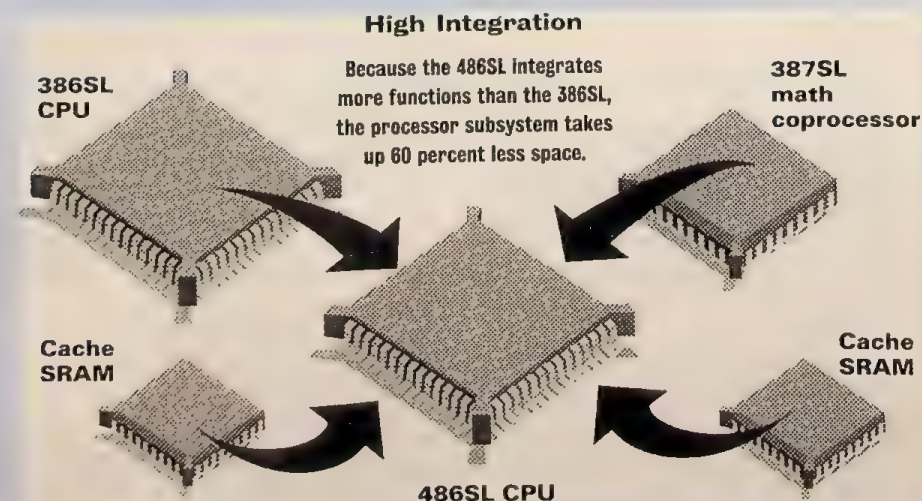
עט, סופר-קל (פחות מ-1.8 ק"ג), שזקוק לכל העוצמה החישובית של 486 ע"מ לטפל בפיענוח כתב יד. האפיק המקומי שאינטל מימשה ב-486SL אינו אפיק PCI, אותו היא מייצגת למחשבים שולחניים. כאן מדובר באפיק פחות יומרני, הנקרא PI, שמיועד לתמוך בעיקר במערכת התצוגה. במחשבי מחברת המעגלים ההיקפיים היחידים שנדרשים לביצועים מהירים הם מעגלי הוידאו. NEC הצליחה לממש אפיק PI במהירות 20 מגהרץ, ובקרוב היא תציג גם גירסת 25 מגהרץ, אבל יצרנים אחרים נתקלים בקשיים. DELL, טושיבה, זיטי, ו-NCR כולן עובדות על דגמים החדשים המבוססים על 486SL. הצעד הבא של אינטל (ושל Cyrix, שאינה נרתעת מהימורים על כל הקופה) הוא גירסת SL למעבדים כפולי מהירות (DX2). גם ב-1993 תמשך הפעילות הקדחתנית במחשבי מתברת.

מאיצי וידאו

הדור השני של מעבדים גרפיים הגיע

בעוד רבים רואים בדור הנוכחי של מאיצי Windows פתרון יותר ממספק לבעיה של ריענון מהיר של מסכים גרפיים, הדור השני כבר הגיע עם שיפור ביצועים פי 3 ויותר. הדור הראשון כלל את המעבדים 86C911 של חברת S3, MARCH 8 של ATI ו-W5086 של WEITEK. כולן הכריזו על דור חדש, מהיר יותר. אפילו TSENG שנמנעה עד כה לממחוייבות מיוחדת להאצת Windows הכריזה על גירסת W32 למעבד הותיק ET 4000.

המגוון הרחב ביותר מוצע כיום על-ידי S3. 86C924 הוא הרחבה לצבע מלא, 24 סיביות, של



Video for Windows
Flash Print
Rever Cruiser
Borland Pascal 7.0
Claris FileMaker Pro
IBM ThinkPad 700c
Canon Bubble Jet 200

Video for Windows מיקרוסופט הולכת להוליווד

התוכנה החדשה של מיקרוסופט Video for Windows (VIDEO) בקיצור, היא אולי הראשונה בהיסטוריה של המיחשוב שמקדימה את החומר בה היא אמורה לתמוך. שלא כרטיסי לני-דט הוידאו, המשמשים להפיכת אותות וידאו וטלוויזיה לתצוגת VGA, מדובר כאן בחבילת תוכנה בלבד, המאפשרת למשתמשי Windows 3.1 לאחסן, להציג ולערוך סרטי וידאו מסופרתים על דיסק קשיח או CD ROM.

על מחשבי 386/486 עם אפיק ISA, VIDEO מסוג גלת להציג חלון בגודל 160x120 פיקסלים (רבע מרוחב המסך x רבע מגובהו) בקצב ריענון של 15 תמונות לשנייה (כחצי מתדר טלוויזיה). במילים אחרות, ללא תמיכה של חומרה מיוחדת התמונה קטנה וקופצנית. עם שיפורי חומרה ניתן להגדיל הן את גודל התמונה והן את קצב הריענון. התוכנה גם תומכת בחומרה ללכידת תמונות ממצלמות וידאו.

VIDEO אינה משוכללת דייה ליצירת סרטוני מולטימדיה עטורי פעלולים, אבל היא משמשת בסיס תיקני לשילוב של וידאו בעולם ה-PC היום יומי. היא מאפשרת לשגר תמונות נעות בדואר אלקטרוני, לשבץ סרטונים פשוטים בחומר הדרכה ולהוסיף תמונות למסמכים. הפרמט AVI, הממשק לבקרת החומרה MCI והתמיכה במספר מערכות דחיסה ופרישה נעשים

Personal Communicator

מרכז תקשורת ומיחשוב אישי בפנקסון עט

חברת EO חשפה את הראשון בקטגוריה חדשה של מחשבים אישיים: המחשבים החדשים מכילים במארו זעיר את כל החידושים הלוהטים ביותר במיחשוב ותקשורת אישית: מקלט/משדר פקסימיליה, טלפון ומודם סלולריים (אלחוטיים), איתורית ("ביפרי"), מסוף דואר אלקטרוני ומחשב עט.

המנוע של המתקשר האישי הוא שבב ה-RISC החדש, Hobbit של חברת AT&T. שני הדגמים הראשונים צפויים בעוד כחצי שנה והם יבשרו ללא ספק גל חדש של מחשבים למנהל הנייד. דגם 440, הקטן בין השניים, שוקל פחות מק"ג אחד וגודלו 25x18x2 ס"מ. מערכת ההפעלה היא PenPoint, שתולה בזכרון ROM עם ישומים בסיסיים אחרים. מסך הכתיבה הוא LCD מחזיר (ללא תאורה) והשערים לצידו היקפי כוללים שקע PCMCIA ושקעים למקלדת חיצונית, שער טורי ושער מקבילי. ניתן להוסיף למחשב העט הבסיסי כרטיס מודם-פסק פנימי, טלפון סלולרי ומיקרו דיסק Kittyhawk של היולט פקרד, עם 20 מגהבייט.

דגם 880 הגדול (33x23x3 ס"מ) שוקל כפליים ונהנה ממסך מואר מאחור. המודם הוא אבזר סטנדרטי ומספר שקעי PCMCIA הגדל לשניים. מחברים נוספים הם למצב VGA חיצוני ואבזרי SCSI. הדיסק הפנימי (אופציה) הוא בן 64 מגהבייט. "המתקשר האישי" של EO אולי יהיה הראשון לצאת לשוק, אך השמועות אומרות כי הוא לא יהנה מבדידות לאורך זמן. היולט פקרד ו-General Magic מכינות מוצרים דומים, שיצאו לשוק בערך באותו זמן.



סוחפת, השניה רק להצלחה של Windows 3.1. עם DOS 6 חוזרת מיקרוסופט על המתכון ובהיקף רחב עוד יותר.

דחיסת נתונים היא התכונה הקוסמת ביותר. הפופולריות המתפשטת של התוכנות לדחיסה SuperStore ו-PK Zip/Unzip מעידה כי המשתמשים מוכנים לקבל את הטכנולוגיה, שמכפילה אפקטיבית את נפח הדיסק שלהם מבלי שהם יודקו להשקעה מסיבית בחומרה. כיום רק כאחוז אחד מהמשתמשים אמנם נעזר בדחיסה, אבל בין המקצוענים האחוז מגיע ל-70. DOS 6 משתמשת באלגוריתם למפל-זי, בדומה לתוכנות דחיסה אחרות. שיפור נוסף הוא מודול האופטימיזציה של הזכרון, עקב אכילס של DOS. האופטימיזציה החדשה היא יעיל יותר מזה שנכלל ב-DOS 5, דבר שישחרר בין 50 ל-100 קילובייט נוספים לשימוש ישומים. למשתמשים רבים הזכרון המשוחרר הוא קריטי לעבודה עם ישומים.

חדישים. אחרים יודקו עדיין לתוכנות עזר, כמו STEALTH של Quarterdeck.

ומי שלא מוצא בשתי התכונות הנ"ל סיבה מספקת לעבור ל-DOS 6 ישתכנע אחרי שהוא יקרא את רשימת העזרים אותם הכלילה מיקרוסופט בחבילה: גיבוי לדיסקים, הגנת וירוסים, ביטול מחיקה (UNDELETE) והעברת קבצים.

DIGITAL RESEARCH, כיום חברת בת של נובל, יכולה להתפוצץ. רשימת השיפורים שמיקרוסופט הכלילה ב-DOS 6 זהה כמעט ב-100 אחוז לרשימת השיפורים שדיגיטל ריסרץ הכלילה בגירסה 5 של מערכת ההפעלה שלה - DR-DOS, אלטרנטיבה כשרה למהדרין ל-MS-DOS, שיצאה לשוק לפני כשנה. אבל DR-DOS מעולם לא הצליחה לתפוס יותר מנתח שולי של השוק, אם כי יאמר לזכותה כי רק בגללה ממשיכה מיקרוסופט בפיתוח גירסאות חדשות ל-DOS.

כל אחד יכול לפתוח



רואה החשבון...

איוון ספרים לא היה
מעולם פשוט יותר.
תוכנה פיננסית מקיפה
המתאימה כמעט לכל
עסק קטן.

המעצב...

יצירת תמונות
חדשות בהרף
עין עם כלים רבי
עוצמה, לשליטה על
גודל וצבע...

היועץ...

חיים חדשים לישומי dBASE
ישנים עם CA-dBase™.
חלונות צבעוניים,
כפתורים, תפריטים
ותמונות Bitmap.

התוכניתן...

יישומי ה-BASIC שלך לא
נראו אף פעם טוב יותר.
הוסף Fonts, Windows,
Boxes, Buttons, ציורים,
תמונות ואנימציות בשניות!

הסופר...

פונטים ניתנים להגדלה, עורך
טבלאות ומערך כלים הניתן
להתאמה על ידי המשתמש.
מעולם לא היתה דרך
קלה יותר לכתוב כמקצוען.

חלונות של CA



מנהל הפרוייקטים...

אלוגריתמים מתקדמים,
גרפיקה מהממת. מוצר
התוכנה הידיוותי
והיעיל ביותר בשוק
לניהול פרוייקטים

המנהל...

ניהול צבעוני
של זמן,
אנשים, ומשאבים
לכל חברה,
לכל השנה...

היזם...

ידידותי כמו
גליץן אלקטרוני,
וניתן לראות
בו עד 12
מימדי נתונים

האמן...

ציור, צביעה, ריטוש
של יצירות מופת.
עם צבעי 24 Bit,
סקלת אפור של 8Bit,
תיבת כלים ועוד ועוד...

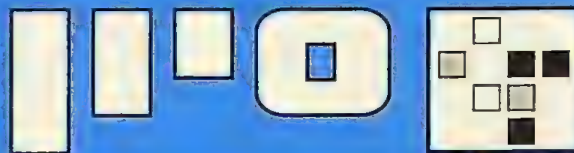
המנכ"ל...

יצירת מצגת שיקופיות
בשניות באמצעות
תבניות ערוכות מראש
ו/או יבוא קבצים
גרפיים ותמונות שנסרקו

המדען...

יצירת גרפים תלת
מימדיים בקלי קלות.
אחד מ-12 סוגים
עיקריים ועוד מאות
צבעים ופונטים מהממים.

מרכז הדרכה למחשבים
בית היוצר לאנשי תוכנה



מרכז הדרכה מוסמך (ATC Authorized Training Center)

MAGIC VERSION 5

- קורס למשתמשים – מתחילים ומתקדמים
- קורס לתוכניתנים – מתחילים ומתקדמים

NOVELL

- הכרה בסיסית של הרשת
- הכשרת מנהלי רשת
- התקנה ותמיכה טכנית ברשת

קורסי תכנות וניתוח מערכות

- שפת C למתחילים ומתקדמים
- C++ ותכנות מונחה אובייקטים
- PARADOX 4.0 + PAL
- ניתוח מערכות לתוכניתנים ולמנהלים
- ניהול פרויקטים
- פיתוח מנהלי צוותי תוכנה

Microsoft® קורסי WINDOWS

- WINDOWS למתחילים
- WINDOWS למקצוענים
- EXCEL FOR WINDOWS
- PROJECT FOR WINDOWS
- OFFICE FOR WINDOWS
- VISUAL BASIC

יתרונות יחודיים לסיון:

- * קורסי ערב ובוקר
- * יעוץ חינם להתאמת קורסים
- * 15 שנות נסיון בהדרכת מחשבים
- * תירגול ללא הגבלה
- * אפשרות חזרה על קורס
- * סיוע חזנים
- * חומר בעברית
- * לבוגרים תוענת תעודת סיום
- * אפשרות להזמנות פנים אירגוניות
- * רוב הקורסים מזכים את המשתתפים בהם, בהנחה הניתנת ע"י הספק, לרכישת התוכנה הנלמדת בקורס

קורסים למשתמשים, לתוכניתנים מתחילים ומנוסים,
ולמנתחי מערכות במחשבי VAX, AS/400, PC ומקינטוש.

כל הקורסים ניתנים להדרכה אישית גם במתקן הלקוח

יתרונו בהתמחותנו הבלעדית בכל מקצועות המחשב,
ורק בהם!

נתניה: רח' סמילנסקי 4 (בית רכטר), 42432
טל. 053-615729
באר-שבע: רח' יצחק בן צבי 2, 84104
טל. 057-280414

תל-אביב: שד' יהודית 24, 67016
טל. 03-5621115, פקס. 03-5616342

חיפה: רח' מקלף 9, 31250
טל. 04-419393, פקס. 04-419495
ירושלים: רח' רבי עקיבא 8, 91079
טל. 02-243245, פקס. 02-250418

קומדקס בעיניים ישראליות

יומן ביקור בתערוכת המחשבים האישיים שנערכה

בחודש שעבר בלאס וגאס

מאת ניסו כהן*

יום שני 9900

אנדרו גרוב הוא כוכב תקשורתי ותיק, ממש כמו פיליפ קהאן. ואכן, שני האישים (שמרחק של שלושים שנים לערך מפריד ביניהם) הצליחו במערכון מתוזמן היטב, לעקוץ זה את זה - בעיקר על האיחורים ב-586 - וגם להסכים ש-OOP הוא העתיד, בזכות כוח העיבוד ההולך וגדל בקצב מהיר.

יום שני 1300

פגישת תידרוך לישראלים, משתתפי "פורום המשאבים הלאומיים". מנהלי "אינטרפייס גרופ" מנסים ללמד את הישראלים, בדקה האחרונה, כיצד למכור את עצמם למאות המבקרים הצפויים בפורום. איך להתלבש, לקום, להגיש כרטיס וכו'. כיתה אלף ליצואנים, פחות מעשרים וארבע שעות לפני פתיחת הפורום. תחושה לא נעימה בין הישראלים, שאותה מטיב לבטא דיוויד אסיא מ"משוּב": "מתייחסים אלינו כמו לנייטיבס". בכל זאת, לא נעים מהמארחים, או משתתפים פעולה.

פיליפ קהאן, נשיאה של "בורלנד", חברת התוכנה הדינאמית, הוא הנאם הראשון בסדרת נאומים שישאו ראשי תעשיית המחשבים האמריקנית בפני באי התערוכה. פיליפ קהאן לא אכזב. הנאום היה רחוק מלהיות נאום שגרתי והיה קרוב יותר ל"שואו" אמריקני אופייני, סטייל לאס וגאס. פיליפ קהאן ייחד את נאומו לתפישת "תיכנות מוכוון אובייקטים" (OOP) והמחיש, באמצעות סרטוני וידאו, מספר יישומי תוכנה וחומרה המיישמים את התפישה. באחד הסרטונים היה פיליפ הכוכב הראשי בעצמו. פיליפ האופטוען, הנתפס, זו הפעם המי יודע כמה, על ידי המכ"מ של משטרת לוס אנג'לס. יחידת המחשב המשטרתית פיתחה יישום מקיף, בתפיסת OOP, לכל נושא דוחות התנועה. קהאן נפל בשחת שאותה כרה בעצמו... כהפתעה לא קטנה, הצטרף לשואו של פיליפ גם אנדרו גרוב, נשיאה של אינטל העולמית.

יש משהו "לא הוגן" בביקור בתערוכת המחשבים האישיים הגדולה בעולם. בייחוד אם אתה ישראלי, העוסק בתחום המחשבים, ומורגל לתערוכות בגודלן של איל"א, קומפיוטקס ו"פיס". "קומדקס", למרות שאינה תערוכת המחשבים הגדולה ביותר בעולם (תערוכת סביט בהאנובר גדולה יותר), היא תערוכה גדולה, עמוסה, מרתקת - וגם מעצבנת. סמיכותם של אולמות התצוגה לאולמות ההימורים הופכת את חווית קומדקס לחוויה משולבת, מיחשובית ופיננסית...

"פורום המשאבים הלאומיים"

תערוכת "קומדקס" הנוכחית היתה חשובה ביותר לענף המחשבים הישראלי. זו הפעם הראשונה בה ניתנה ההזדמנות לכששים חברות ישראליות, רובן בענפי התוכנה השונים, להשתתף ב"פורום המשאבים הלאומיים". זהו אירוע ראשון מסוגו, שארגנה הנהלת קומדקס, חברת "אינטרפייס גרופ", ביוזמתו של שלדון אדלסון, יו"ר מועצת המנהלים של החברה. הרעיון שהגה שלדון אדלסון היה לנצל את תקופת התערוכה וליצור מפגשים מתואמים-מראש בין החברות הישראליות לבין "משתתפי פעולה" פוטנציאליים בארה"ב: חברות חומרה, חברות תוכנה, יומים, מפיצים ומשווקים.

אינטרפייס גרופ לא חסכה בזמן ובכסף, על מנת להביא להצלחתו של "פורום המשאבים הלאומיים", שאמור היה לסמן מפנה חשוב ביותר במאמצי הייצוא של בתי התוכנה בישראל. האירוע אורגן במשותף על ידי מכון הייצוא ועל ידי ארגון בתי התוכנה.

לבד ממשתתפי "פורום המשאבים הלאומיים", הציגה התעשייה הישראלית את מרכולתה - בעיקר מוצרי תוכנה - בביתן שעוצב ואורגן על ידי מכון הייצוא. שמונה חברות ישראליות הציגו בביתן. חברות ישראליות נוספות הציגו במסגרת עצמאית, או בשיתוף פעולה עם שותף/מפיץ אמריקני.

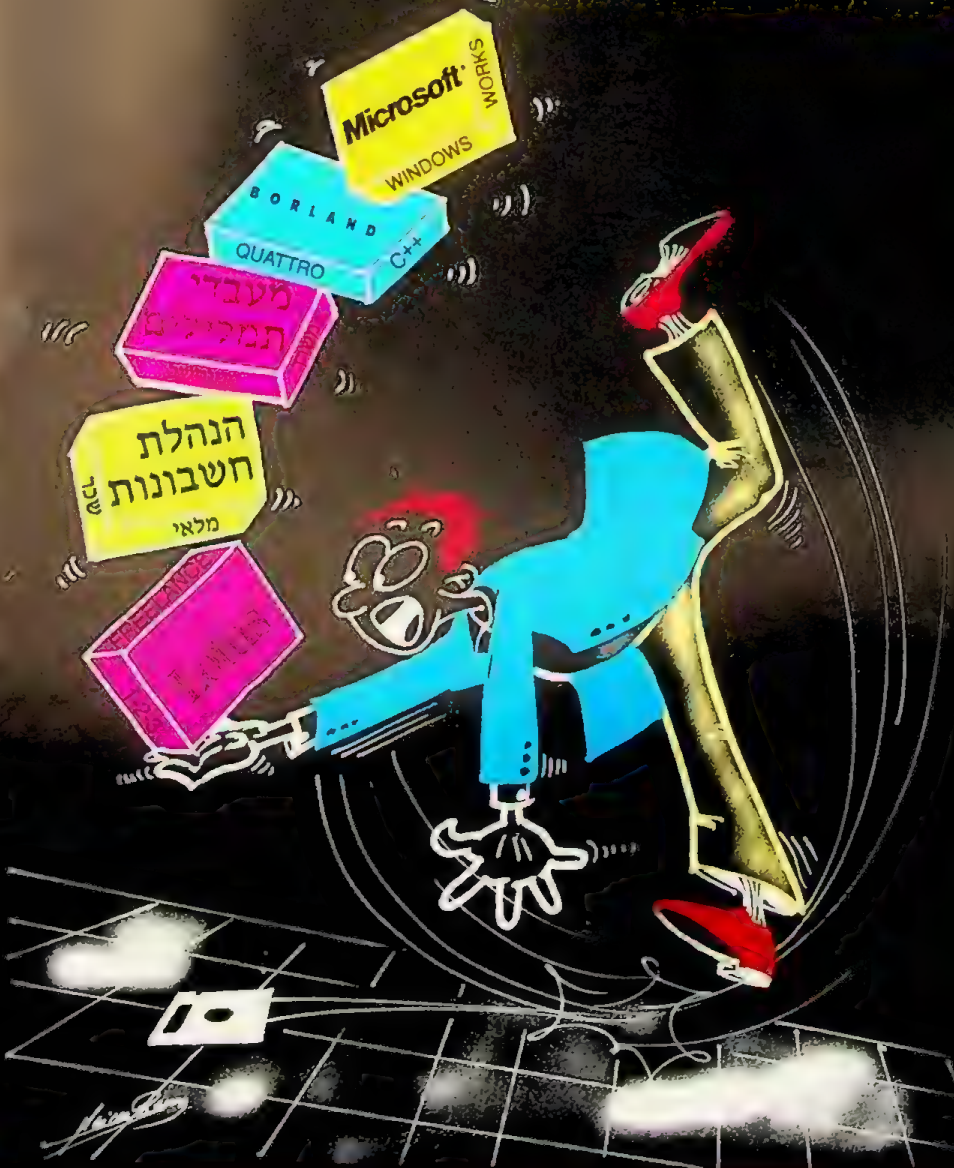


ה"צוציק" בתמונה הוא ביל גייטס, נראה כאן בפגישה עם שר התמ"ס, מיכה חריש, ומארגן "קומדקס", שלדון אדלסון.

המרכז הגדול לתמיכה-שיווק-והפצה של תוכנות

- Lotus - מרכז מוסמך לתמיכה שיווק והדרכה
- Microsoft - מרכז מוסמך לתמיכה שיווק והדרכה
- INTERSOFT - מרכז ראשי לתמיכה שיווק והדרכה של WORDMILL
- סיון - מרכז הדרכה למחשבים

אא אשבור אא הראא...



- ✓ חמיכה טכנית
- ✓ ביצוע התקנות
- ✓ הדרכה אישית
- ✓ בניית ישומים
- ✓ שיחזור מידע
- ✓ רשתות תקשורת
- ✓ ימי עיון
- ✓ עדכונים
- ✓ ליווי פרויקטים



ISRAEL
ONLINE™

מרכז מידע טכני
ממוחשב כולל מאגרים
עדכניים ופחירות
ותמיכה ONLINE



שומעים את השקט רואים את הצבע

מדפסות הסיכה השקטות
עם אופצית הצבע

Panasonic

פנטזי בלעדי מרעיש עולמות המאפשר לך לקנות את מדפסת
האיכות השקטה והחדשה ביותר במחירים שווים לכל כיס.

3 דגמים של מדפסות סיכה השקטות עם אופצית הצבע
(24-9 סיכות) העונות על כל צרכי ההדפסה המגוונים במשרד המודרני.

8 דגמים של מדפסות סיכה "רגילות" צרות ורחבות (9-24 סיכות)
מהירות, מדויקות ואמינות, המתאימות לכל עסק ולכל בית.

2 דגמים של מדפסות לייזר 8 ו-11 דפים לדקה המספקות פתרונות
חדשניים ואיכותיים ומסירות את עומס ההדפסה במשרד ומבצעות
עבודה מקצועית במינימום זמן ובמקסימום יעילות ודייק.

האמריקאים בחרו במדפסות פנסוניק. כל אדם רביעי בארה"ב עשה
את החישוב וקנה את הפנסוניק עם המוניטין העולמי.



27 €



יורקום

טכנולוגיה משרדית מתקדמת

תל-אביב 03-7625555 | ירושלים 02-245252 | חיפה 04-6673712

משווקים ומפיצים מורשים (רשימה חלקית): תל-אביב והסביבה: רב דינון - 03-6410351-2, מ"ד -
בני משה - 03-5794711, דם מחשבים - 03-9670033, א"י אד א"י - 03-721267, מ"ד -
03-5248818, זום מחשבים - 03-5104041, ד.ח. מחשבים - 03-9241520, נתיב מחשבים -
03-5616768, מ.ל.ל. העשירות חוכמה - 03-7515511, חיפה: מ.ל.ל. - 04-831113, עתיר מחשבים -
04-410046, מדיאטק בע"מ - 04-728210, מרגליו חשמל בע"מ - 04-678688, א.ר.ח. -
04-590525, שמואל מחשבים - 04-913855, שאפורה קומפיוטר - 06-566004, ירושלים -
02-242233, עמ"י ירושלים - 02-515204, כל-בו מחשב בע"מ -
02-243390, חשב דינמיקס בע"מ - 02-373660, השרון: ל.ד. מחשבים - 052-952895, מאיר
מחשבים - 052-825828, מחשבי ינשה - 053-5046573, באר שבע והדרום: מסקום מחשבים -
07-376955, דורין מחשבים - 057-454359.

יום שני 1200

רעש מוכר של מטוס ריסוס "טרסמן" עתיק מנסר באוויר. מרימים עיניים. כמה מאות מטרים מעלינו, חולף מטוס הבוכנה וגורר אחרי כרות פרסום המפארת את בורלנד. העיתון, למחרת בבוקר, מבהיר לנו מי היה הטייס - מי אם לא פיליפ קהאן בעצמו. ה"שואו" נמשך, בכל דרך אפשרית.

יום שלישי 0930

הפתיחה הרשמית של "פורום המשאבים הלאומיים" באחד מהאולמות המרכזיים של מרכז הקונגרסים של לאס וגאס, הצמוד למלון הילטון. אורחי הכבוד: שר התמ"ס מיכה חריש ורוברט וויז, מבכירי מוטורולה. הצימוק - ברכה קצרה של לא אחר מאשר ביל גייטס, נשיא מיקרוסופט. רוברט וויז, יו"ר מוטורולה העולמית, מספר על ההיסטוריה של מוטורולה בישראל, מראשית ימיה, כאשר היתה חלק מעסקיו של אדם אחד - משה בסין. הוא ממשיך ומספר כיצד גדלה מוטורולה ישראל למה שהיא היום - חברת ענק במושגים ישראלים ואחד ממרכזי הפיתוח והייצור הגדולים מחוץ לארה"ב. "מוטורולה העולמית עשתה עסקה מצוינת" הוא מסכם, לקול מחיאות הכפיים הסוערות.

ביל גייטס, מיליארדר שטראה עדיין תלמיד תיכון שהלבישו אותו בטעות בחליפת "פולגות", מספר על הקמתו של מרכז הפיתוח של מיקרוסופט בחיפה. "בינתיים מיקרוסופט מרוצה", הוא מסכם. מחיאות כפיים.

שר התמ"ס מברך, שלדון אדלסון מברך, צילומים, נישוקים וחביקים ולאחר שתיים מאוד חגיגות, מתחיל מפגש הפורום.

שלדון אדלסון
מלווה את
מושל נבדה
לביקור בביתן
הישראלי
ב"קומדקס".



יום שלישי 1200

סיור ראשון בתערוכה. התצוגה הראשית היא במרכז הקונגרסים. אולם שגודלו כמגרש כדורגל. החברות העיקריות מציגות כאן. רוב השמות מוכרים, להבדיל מתערוכת סביט הגרמנית, שבה רוב התצוגות הן של חברות מקומיות ואירופאיות, שרובן, עקב ההיסטוריה הלא-נעימה של כניעה לחרם הערבי, לא קשרו קשרים מסחריים עם ישראל. טוב להיות בבית. תופעה מוזרה אחת, בכל זאת: במבט ראשון נראה כאילו כל המציגים בתערוכה - חוץ מיבם - הן חברות-בנות של מיקרוסופט. "חלונות" בכל מקום. כמעט בכל תצוגה רואים את הלוגו המוכר של הממשק הגרפי הכושב את העולם במהירות. מיקרוסופט נקטה בצעד מחוכם והיא שותפה, חוץ מביתניה שלה, כמעט בכל ביתן תצוגה של יצרן תוכנה וחומרה. כל יצרן שמוצרו "תואם חלונות" קיבל שלט ענק ממיקרוסופט. התוצאה מדהימה. "חלונות" אכן שולט מקיר לקיר. באחד הביתנים הגדילה מיקרוסופט לעשות והיא מציגה, על חשבונה, כמה עשרות יישומי תוכנה וחומרה ברמת ביטא, סביב Windows NT, שעדיין לא נחשפה רשמית.

יבמ העולמית מוכנה להתפשט מכל נכסיה ולמכור את התחתונים והגרביים. מוגזם? לאו דווקא. יבמ תמכור לך כל פריט חומרה שהיא מייצרת, כמעט בכל תחום, רק שתקנה. When You Think OEM Think IBM, זו סיסמתה הנוכחית של יבמ. כמובן שכדי לרכוש פריטי OEM מיבם, כדאי שתחשוב על כמויות מסחריות, ולא על כמויות ישראליות.

יום שלישי 1600

חזרה לאולם "פורום המשאבים הלאומיים". משהו מוזר. אווירת נכאים באוויר. האולם, שהיה כה חגיגי ורעשני בבוקר, שקט והייתי אומר, כמעט שומם. "מה קרה"? אני מתחקר כמה מן המשתתפים. "ההר הוליד עכבר", הם טוענים. מסתבר, כי הציפיות לעשרות מפגשים פוטנציאליים לכל משתתף בפורום, הפכו במציאות לכמעט בדיחה. רוב "משתפי הפעולה" האמריקנים כלל לא הופיעו לפגישות שנקבעו להם. מי שכבר הופיע, בסופו של דבר, היה או ישראלי יורד שחיפש עבודה לקראת החזרה הביתה, או יצרן אמריקני שחיפש מפץ בישראל, או סתם תמהונים שחיפשו כסא לנוח.

אווירת הנכאים מדביקה גם את מנהלי הפורום מטעם "אינטרפייס גרופ", ואלו מתחילים לפזר האשמות סמויות כלפי הישראלים ש"לא עשו דבר לקדם את המפגשים בעצמם". כמה ישראלים מאוכזבים מאימים לנטוש ולעלות על

המטוס הראשון הביתה.

מישהו מנסה לתת סיכום ביניים: "אם, לאחר כל המאמצים, כל ההשקעה של אינטרפייס גרופ והמיליונים שהוצאו על פירסום ויחסי ציבור, הפורום נכשל - משהו פגום מן היסוד בתפישת מי יודע, אולי אין לנו מה לחפש כאן בכלל."

כמה מן השולחנות נטושים כליל. משתפתי הפורום שהם גם בעלי תצוגה בביתן מכון היצוא מעדיפים לחזור אל הביתן. שם יש עוד סיכוי לביזנס. לא נעים.

יום שלישי 2000

קוקטייל חגיגי לישראלים בסוויטה הנשיאותית של שלדון אדלסון במלון "סאנדס". אדלסון, מתברר לנו די מהר, הוא לא רק בעליהן של תערוכות קומדקס/סתי, קומדקס/אביב (אטלנטה), קומדקס/קנדה ועוד ועוד, הוא גם בעלי של המלון ושל מרכז הוועידות הצמוד אליו. יש לנו עסק עם עשיר אמיתי ויהודי ציוני של ממש. האווירה, למרות התוצאות החלשות של היום, משתפרת. אנשי "אינטרפייס גרופ" לא מרפים: תנו צ'אנס לשמש שתזרח מחר בבוקר.

יום רביעי 1000

שוב, סדרת נאומים באולם הפורום. לעומת מאות הנוכחים בבוקר הקודם, היום מגיעים כמה עשרות בלבד לשמוע את הנאומים החגיגיים, כמעט כולם ישראלים. הפעם נואמים הישראלים: עמירם שור, יו"ר איגוד בתי התוכנה; אליצור בר-יוסף מיבם ישראל והמדען הראשי החדש. שלושתם מספרים לנו באריכות רבה על יתרונותיה של ישראל. חבל רק, שהאמריקאים לא שומעים, כי הם לא נוכחים.

יום רביעי 1200

סיור במלון "טרופיקאנה". מרכז תצוגות המולטימדיה בתערוכה. איך אפשר בלי מולטימדיה? באמת אי אפשר. אולמי התצוגה הצפופים רועשים וצבעוניים. מולטימדיה היא הרבה רעש, סרטים וגיימקים. גיימקים באמת לא חסר. מפתיע לראות שאחד השחקנים העיקריים בשוק הוא יבמ. יבמ ארה"ב מציגה כמה עשרות יישומי מולטימדיה מעניינים ביותר. חלקם הגדול מופעלים לא דווקא במחשבים אישיים, אלא ברשתות משולבות של מחשב מרכזי עם מיני מחשב AS/400 ורשתות מחשבים אישיים, בתצורת "שרת/לקוח" קלאסית. מעניין להיווכח, כיצד הופך הענק הכחול ומשתנה לגד עניינו: מיצרן ענק שהיה בורח משווקים אנכיים צרים, ליצרן

יום רביעי 1700

חזרה לאולם הפורום. הפלא ופלא: נעלמו הפנים המאוכזבות. מה שנראה היה כיום קטסטרופאלי פוטנציאלי, הפך ליום של הצלחה סבירה. אמנם, לא עשרות ומאות, אולם כמעט לכל ישראלי נרשמה פגישה מוצלחת אחת לפחות. ציקים וחוזים עדיין לא נחתמים (ואל תאמינו לאף מילה שקראתם בעיתונות הישראלית בתקופת התערוכה!) אך גם כך, הכישלון הפך להצלחה סבירה. גם פניה של מירה ריצימן ממכון הייצוא, האחראית על אגף האלקטרוניקה והתוכנה, מאירות יותר מאשר ביום אתמול. יש סיכוי!

יום חמישי 1400

המתנה של שלוש שעות בשדה התעופה. צפיפות נוראית, טיסות מתבטלות, ברדק. האמריקנים לא מתרגשים, הישראלים מתפוצצים. הביתה.

קומדקס/סת' 92

סיכום בשיא התמציתיות

אחזרי תצוגה: שבעה בתי מלון ומרכזי קונגרסים

בלאס וגאס

מבקרים: 140,000

מציגים: 2,000

קהל-יעד: משווקים, מפיצים, יצרני OEM, כל מישהו שהוא משהו בענף.

התמצאות: אסון טבע.

תחבורה: שלא נדע מצרות.

צביבות: גבוהה מאוד.

דגשים עיקריים: מולטימדיה, חלונות, רשתות, תקשורת מקומיות פיסיות ואלחוטיות, חלונות, אינטל "אובדרייב" (במקום פלאטינוס המתעב), חלונות, מחשבי עט (כבר לא גימיק), מחשבי מחברת צבעוניים, חלונות NT, תקליטופטים (Optical Floppies), חלונות.

ישראלים-מציגים: מגיץ (משוב), מחקר אלגוריתמים, גיי-בי אלקטרוניקס, לינאר, יוריקה, קונתה, טי.אי.אס, מליל.

נדאיון ביקור: גבוהה.

נדאיון תצוגה: גבוהה ביותר!

בילויים: בלאק גיק, רולטה, אוכל (מסעדה גלאט כושר בתוך התערוכה), סקס לא בטוח.

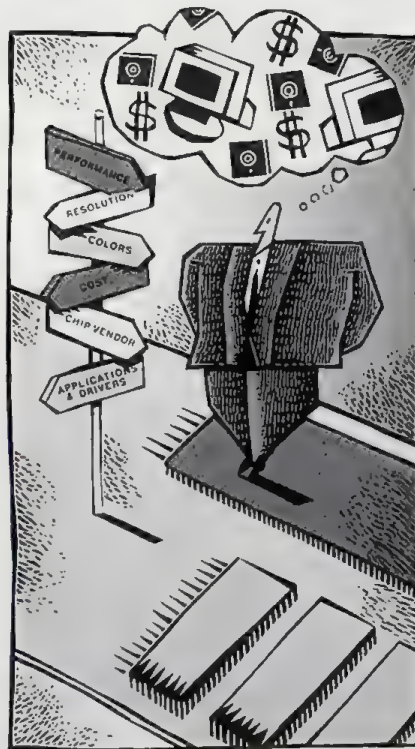
שואווי: פיליפ קהאן, סטיבן גיבס, ביל גייטס, גיזר'ג פישר.

ישראלים: הרבה.

הוצאה: מוכרת.

תכריו נקסט בהכרזה כלל עולמית על 3.0- NeXT STEP מערכת ההפעלה היחידה, לעניות דעתי, שיש לה סיכוי כל שהוא לפגוע (בטח שלא לחסל כליל את) בהגמוניה של מיקרוסופט.

ב-50 דקות של הרצאתו, חתך סטיבן גיבס לחתיכות את מיקרוסופט והדגים - בהדגמת



טרום-בכורה עולמית - את מערכת ההפעלה החדשה. מה יש לומר? ידידותיות? מדיהמה. מהירות? כמו סוויקי 750R לעומת קורקינט-חלונות. חדשנות? בכל מדול ומדול. והעיקר - פעולה ללא דופי במחשבי 386 ו-486.

בהרצאתו השתמש גיבס במחשב 486SX רגיל. לשם המחשה בלבד, פיתח סטיבן גיבס, לגד עניינו ממש, מסד נתונים יחסי מושלם של מאגר עובדים, כולל שדה צילום צבעוני של העובד. זמן הפיתוח - 3 דקות על השעון (באחריות). על בסיס הנתונים המשיך גיבס ופיתח שאלתות חיתוך. כל זאת הוא ביצע מבלי להפסיק לדבר לרגע, ותוך חיסול מוחלט של המתחרה מסיאטל. מחיאות הכפיים איימו להרוס את האולם, חבל רק שהמונפול גדול וחזק ממנו בהרבה. הסיכוי היחיד, לדעתי, למערכת ההפעלה של גיבס, הוא בשיתוף פעולה הדוק עם יבם, אפילו על חשבון OS/2.

המוכן לתרום את חלקו לכל תחום, בכל נושא, העיקר שיהיה בו פוטנציאל.

יום רביעי 1500

אני מנצל את תעודת העיתונאי ועוקף תור של 800 איש לערך, המקווים להיכנס להרצאתו של סטיבן גיבס, נשיא NeXT. סטיבן גיבס, שייסד את אפל יחד עם שותפו סטפן ווזניאק בפרה-היסטוריה של שנת 1978, הוא תופעה. הרצאתו, ואני חותם על כך בשתי ידיים, היתה מפגן אמיתי של גאוניות, שרק הוגה "מקינטוש" יכול היה לארגן.

מעניין היה גם להשוות בין האישים שהרצו בתקופת התערוכה: פיליפ קהאן מבורלנד, רוברט קוריגאן נשיא "חטיבת המחשבים האישיים" החדשה של יבם העולמית, ביל גייטס, גיזר'ג פישר נשיא מוטורולה ולעומתם - סטיבן גיבס.

במקום "שואו" של סרטים וצילצולים, עולה סטיבן גיבס לבמה, נוטל את המיקרופון, ומתחיל לשטוף את הקהל בהרצאה שכל כולה נון-קונפורמיזם מחשבי.

קצת רקע: לאחר שפרש מאפל, הקים גיבס את חברת NeXT שפיתחה מחשב ייחודי ביותר סביב מעבדי מוטורולה 68030 (מעבד ראשי) ו-56002 (מעבד האותות הספרתי, שפותח אגב בישראל). המחשב, הנטון במארז שחור-מאט קופסתי, הוא אחד המחשבים המתקדמים מסוגו בעולם וחבל מאוד שלא נוכה לראותו בישראל. עד לפני שלוש שנים, אסור היה ליצא את המחשב למזרח אירופה, לברה"מ ההיסטורית וגם לישראל - מתוך חשש שהטכנולוגיה המתקדמת שלו תיפול לידיים סובייטיות!

יחד עם החומרה, פיתח גיבס מערכת הפעלה ייחודית ביותר, NeXT STEP, שהמונח השחוק "ידידותי למשתמש", נתפר עליה ככפפה ליד. וגיבס, מה לעשות, מבין משהו בידידותיות. השנה, בעקבות רמת מכירות ביעונית והצלחה סבירה פלוס-מינוס, החליט גיבס על מהפך: במקום לספק חבילת חומרה-תוכנה קשה לעיכול, תהפוך נקסט ליצרן של מערכת הפעלה סופר-חדשנית וידידותית ותתחרה ב...חלונות של מיקרוסופט. איך אמר גיבס? "מיקרוסופט היא מונפול, ואני שונא מונפולים!"

כשלב ראשון, עברה נקסט מסביבת מוטורולה לסביבת אינטל 80486, מה שמשמח מאוד את אנדרו גרוב, כמובן, ועל כך בהמשך. בשלב השני, העומד להתרחש בכל אחד מן הימים הקרובים,

עברית מבית כיוון מחשבים

COREL DRAW!

והשליטה הגרפית ביצירה

ארבע תוכנות מדהימות בחבילה אחת

בונס חיים !!!

CD-ROM

עם 250 פונטים

רשום 12,000 איורים ממוחשבים

עכשיו
בגרסה 3
החדשה



COREL DRAW!

שליטה גרפית מוצלחת אחד
ניתן להפיק עימה כמעט הכל
• מגוון רחב של פונטים כאנגלית ועברית
• אפקטים מדהימים
• שליטה מלאה בטקסט
• ספריית תמונות וסמלים מדהימה
• תאימות מלאה לפנטון
ועוד, ועוד ועוד...

COREL CHART

מערכת מדהימה ליצור גרפים
למגוון גרפיות
• גרפים דו ותלת מימדיים
• שילוב גרפים ותמונות
• גרפי ממוצעים, נקודות ועוד...
• כניית גרפים פשוטה וקלה

COREL PHOTO-PAINT

עיצוב תמונות ממוחשב
ניתן לשנות בתמונה הכל
• כלים חזקים רכי עוצמה
• פילטרים רבים ומגוונים
• מערכת טיפוס כלכלית ושחור לבן
• הכלי האידיאלי לטיפול בתמונה
• מרוק תמונה, הפאר "עשה בתוכנה"

COREL SHOW

פרזנטציות מוצלחות אחד
סקרנים, שקופיות והקרנה מהמחשב
• יכולת קבצים למגוון מהתוכנות האחרות
• אפשר אנמציות מוכנות לכל מראה
• מגוון רחב של רקעים
• אפשר רכ של תמונות להנצחה

קורל דרו עושה הכל.
עכשיו בגרסה חדשה
ומשופרת עד לבלי הכר.
כל מה שאתה זקוק לו
נמצא בחבילת תכנה אחת.
עכשיו אין צורך לקנות
מספר חבילות תוכנה
שונות על מנת ליצור
גרפיקה, גרפים, פרזנטציות
ועיבוד תמונה וזאת כי
קורל דרו עושה הכל בשבילך
בחבילה רבת עוצמה שטרם
נוצרה כיום לתחום הפי.סי.
כל זאת עם העברית של כיוון
מחשבים אשר פיתחה את
גרסת החלונות לעברית ומפתחת
כיום את מעבד התמלילים
החדש "דגש" לסביבת חלונות.

בנוסף CORELTRACE ו-CORELMOSAIC

גמישות, מקצועיות, עוצמה
זה קורל דרו של כיוון

סוכנים:

* פלרון בע"מ, רח' גבעת שאול 24 י"ם

טל. 02-379022, 537420, 525181

* דסקטופ בע"מ, רח' מחיר 5 ת"א

טל. 03-440591

* קומפיובית, רח' הלל 5 ירושלים

טל. 02-242233

* קומפיוטרלנד

טל. 02-259472, 03-5373986, 04-514214

* קולזאב, רח' דורות ראשונים ירושלים

טל. 02-257828

* ארם, תל אביב

טל. 03-5466111

30



מפיץ מורשה:

כיוון מחשבים בע"מ

ת.ד. 53063 ירושלים 93420

טלפון: 02-733941 פקס: 02-733938

מוצרי Lotus החדשים ל-WINDOWS

מלאכת מחשבת טכנולוגית

סל התוכנות היחיד - איתו אינך נדרש להתחיל מחדש...
כל המוצרים מתקשרים ומשתלבים אוטומטית ביניהם!

1.1 W/3-2-1 מהדורה

2. FREELANCE GRAPHICS

תלת-מימד מלא ותאימות ל-DOS

מעבר קל וטבעי למשתמשי DOS העובדים ל-WINDOWS ורוצים לשמר את השקעתם.

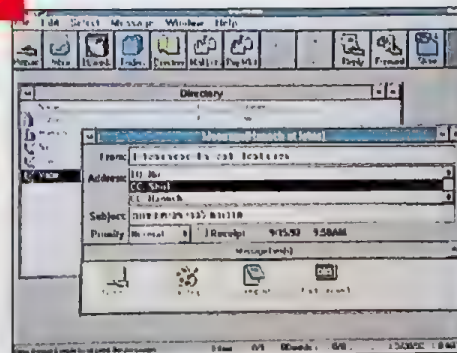
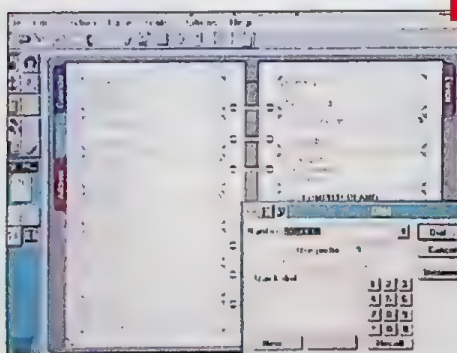
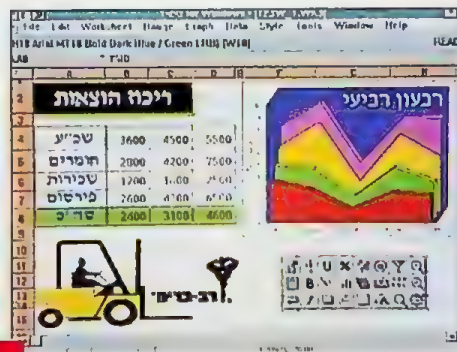
קלות שימוש ותכונות חדשות - מעבר לתחרות.

תמיכה עברית במקור (בכל הגופנים של WINDOWS),

קישוריות ישירה מתוך הגיליון למחשבים מרכזיים

ותאימות מלאה למוצרי WINDOWS נוספים (ברמת DDE).

להפקת שקפים ומצגות גרפיות
התוכנה שזכתה בעשרות פרסים בינלאומיים
על קלות שימוש ואיכות גרפית. פועלת גם ב-DOS.
בנה במו ידך מצגות ושקפים לכל צורך,
הצג ב"גדול" את רעיונותיך
בעזרת אפקטים ויזואליים מרהיבים
ושמור על עירנות הקהל...



4. ORGANIZER

יומן - סדרן לניהול פגישות ומשימות

לרשותך יומן משרדי מתואם וממוחשב
מרהיב ביופיו ונוח מאד לשימוש, המאפשר תיאום צולב
של פגישות ואירועים למספר משתמשים בארגון, כולל:
יומן פגישות, לוחות גאנט לתכנון,
ספר טלפונים (עם חייגן) ויומן משימות.
ההדפסה תצא בגודל תואם ליומן הכיס שלך.

3. CC : Mail

דואר אלקטרוני ברשתות תקשורת

התוכנה המובילה בעולם לדואר אלקטרוני, המאפשרת
משלוח מידי של טקסטים, גרפים, תמונות, קבצי עבודה,
פקסים, ואפילו תיקים שלמים, בזמן מינימלי ובנוחות מרבית.
CC: Mail פועלת על כל סוגי המחשבים ומקשרת אותך
לכל מקום בעולם דרך רשתות בינלאומיות
ללא צורך בהרחבות חומרה מיוחדות.

מבצע: כל 4 התוכנות + AMI-PRO מעבד תמלילים באנגלית = \$695 בלבד!!

מפיצי לוטוס בישראל, רחוב המסגר 12 תל-אביב, 5122239 - 03

משווקים מורשים: כלנית 5372929 - 03 לזרו הראל 257248 - 02 עדים יועצים 419393 - 04
קומפיוטרלנד 5373986 - 03 חיון מחשבים 5751399 - 03 628628 - 03 259473 - 02



COMDEX/Fall '92

ההצגה הגדולה בלאס וגס

COMDEX/ FALL 29

סטיוארט קורנברג*

כמו מרבית הישראלים גם אני יצאתי לדרך יום לפני התערוכה, כדי להגיע ביום שני ללאס וגס. זו מוכרחה להיות החלטה נבונה שכן באותו מטוס הגיעו גם מיכה חריש, שר התמי"ס ואדוארד הית, ראש ממשלת בריטניה לשעבר. האם קומדקס תהיה "המפגש הגדול" או הגומה פירסומית, על כך יחליטו 180 אלף המבקרים שאמורים להגיע לכאן.

כרגיל בקומדקס, התערוכה היתה מפוצלת במספר אולמות סביב נושאים מולכים: מולטימדיה, תקשורת, חומרה וכו'. בכל אולם שלטה מיקרוסופט עם נוכחות Windows מוחצת, למרות כל המאמצים של יבמ לדחוף את OS/2. החידוש השנה היה מפגש "פורום המשאבים הלאומיים" בו כיכבה ישראל. על כך בהמשך.

הצפה של מיקרוסופט

אנשי מיקרוסופט הציפו את השטח. נראה כי הם הביאו את כל הסגל מרדמונד ללאס וגס לתקופת התערוכה. הם הציגו את מיקרוסופט כספק התוכנה הראשי וכמורת הדרך לעתיד, ואת המוצרים החדשים: מסד נתונים חדש, Windows לקבוצות עבודה, הצעות על NT, אבל לא Windows עברית. NT, קיצור של New Technology, נראית טוב ותוכנות מוכרות, שכבר עברו הסבה, רצו עליה היטב. עדיין לא נקבע זמן לשיחור, אך אני מצפה כי הפעם נחכה פחות זמן מאשר חיכינו לגירסת 3.1. כפי שהיה צפוי, הדגש הוא על גרפיקה "כבדה" ומיקרוסופט צירפה להצגה יצרני חומרה ותוכנה שידגימו את זמני התגובה הטובים. כרטיס גרפי של S3 (יצרנית מאיצי Windows בחומרה)

הציג את NT במהירות כפולה

ממסכי 3.1. הסיבה

לכך היא

ההשתחררות

מכבלי DOS

ועבודה ב-32

סיביות.

מיקרוסופט הציגה גם את מעבד התמלילים WORD, את מנהל

הפרוייקטים EXCEL PROJECT והופעת בכורה של מסד הנתונים למפתחים ACCESS. המסד יאפשר למפתחים לבנות מסדי SQL המגשרים על פלטפורמות חומרה שונות. גם מסד הנתונים FOXPRO, שעבר לשליטת מיקרוסופט אחרי שזו רכשה את Fox Software, זכה לגרסה חדשה, 2.5. מיקרוסופט תקעה יתד בעולם הישומים ושוב אינה רוצה להחשב לספקית של מערכות הפעלה בלבד.

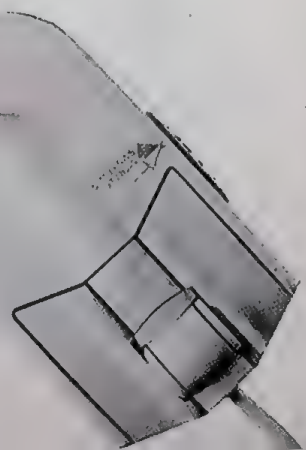
בתחום מערכות ההפעלה הציגה מיקרוסופט את Windows for Workgroup, מערכת רישות בין-שוויים (peer-to-peer) המאפשרת לשתף משאבים ומטלות בסביבת רשתות (ראה מאמר מפורט גיליון זה). Artisoft, ויצרניות אחרות של מערכות רישות פשוטות, צריכות להזהר. LAN Manager לא היתה ההצלחה לה ציפו רבים, אבל אני משוכנע כי Windows לקבוצות עבודה כן תממש את ההצלחה לה היא ראויה. רוב האנשים רוצים לחלוק משאבים ולהשתף בקבצים ומערכת זו תאפשר להם לממש את רצונם מבלי לצאת מחיקה החמים של מיקרוסופט. ההתקנה שלה פשוטה כמו התקנת Windows למשתמש יחיד והחסכון במשאבים יכול להיות גדול.

אינטל ומלחמתה בחקיינים

כן, היו דברים לראות שאינם קשורים במיקרוסופט. התחנה הבאה שלי היתה אינטל. ה"פנטיום", או כפי שרבים מתעקשים לקרוא לו 586, היה מקור המשיכה אבל רק חלק מההצגה. בסופו של דבר, רבים מאיתנו לא זקוקים לכוח הגלום במעבד החדש, ומה שמעניין אותנו עכשיו זה איך להשיג את הדור הראשון של 486. ה-OVERDRIVE הוא הקלף של אינטל במלחמתה בחקיינים, AMD ו-Cyrix. המוטיב השיווקי הוא "למה לך להסתכן בהצעות של חקיינים אם אנחנו מבטיחים השבחה על-ידי תקיעה של מעבד חדש לשקע שמחכה לו על לוח האס"ו". אנשים קונים את התעמולה של אינטל - כנראה שהם שוכחים כי, רובם לפחות, לא מהססים לרכוש מחשב "תואם" מהחקיינים של יבמ, ורבים חושבים אפילו שהחיקוי טוב מהמקור!

עבורי הדבר המרגש ביותר בדוכן אינטל היה השבב החדש INDEO, שאמור לאפשר שילוב של וידאו אמיתי בישומים. ניתן לבנות ישומי הדרכה בסרטוני וידאו כאשר כל העריכה נעשית במחשב, ללא שימוש ברשם VCR ואולפן

העכבר התלת מימדי של Mouse Systems מאפשר לנוע גם בציר Z.



הקלטות. מיקרוסופט עזרה בפיתוח וההצגה בוצעה על תוכנת VIDEO של מיקרוסופט. מהרבה בחינות האפשרויות ששבב זה פותח מעניינות יותר מהפנטיום. בהדגמה הראו איך מייצרים בקלות סרטון שיווקי על מוצר חדש, עם עידכונים והתאמות המבוצעים במהירות.

ההצגות שהדגימו את הכח של הפנטיום היו גימור שטח (RENDERING) של מודל מוצק של AutoCAD וגיליון אלקטרוני גרפי המזון בנתונים מקוונים, למשל שערי מניות. מהיר הוא בודאי, אבל מתי נראה אותו בשוק? השמועה אומרת כי הגרסה הראשונה תהיה עם אפיק חיצוני של 64 סיביות (האפיק הפנימי של הפנטיום הוא ברוחב 64 סיביות) ורק אח"כ נקבל גרסה "תואמת 486" עם אפיק חיצוני של 32 סיביות. האם נראה גם גרסת DX/2? האם הרכיבים התומכים המתקנים על לוחות אם נוכחיים מסוגלים להתמודד עם ארכיטקטורה "סופר-סקאלרית"?

קול ישראל מהרצליה

לנו הישראלי היה מוקד התעניינות נוסף בדוכן National Semiconductors. כרטיס Tylin, שפותח במרכז הפיתוח של נשיונל בהרצליה על-ידי הצוות של עופר רמון, משלב דואר קולי, פקסימיליה, מודם ואודיו על כרטיס אחד. נשיונל עשתה חגיגה גדולה סביב הכרטיס החדש, שמשוגל לבצע לבדו את מה שכיום נזקק לשני כרטיסים. הכרטיס פעל בסביבת רשות - כל אחד יכל להשאיר באמצעותו הודעה מקלטת, לשגר פקס או תשדורת מודם, כאשר הכרטיס מבצע את המשימה ב"רעף". זה היה אחד המוצרים המעניינים יותר בתערוכה.

אי אפשר היה שלא להתקל בדוכן של יבמ. השנה רצתה יבמ להפגין נוכחות, ועם למעלה ממליון עותקים של OS/2 בשטח היתה לה הצדקה לכך. OS/2 היא טובה ויותר לראות אם המשתמשים אומנם יתנו לה את תמיכתם. מלבד OS/2 וישומיה, יבמ הציגה קו מלא של מחשבים אישיים עם אפיק MCA ועם אפיק ISA (בשפת יבמ). תאימות הפכה למילה חשובה בפי אנשי השיווק של יבמ. המחשבים החדשים נראים טוב, במיוחד המחברת הצבעונית Thinkpad. לקניין האירגוני הם יכולים להציע כיום את כל ספקטרום החומרה.

התוכנה שהציגה יבמ התבססה על OS/2. מולטימדיה נדחפה לגבהים חדשים עם ULTIMEDIA, אחת הסביבות הבודדות בהן יכולת לראות מימוש מלא של השבב INDEO של אינטל. יבמ השתחררה מהנוקשות, שאחזה בה

בקר דיסק
מואץ מטמון
של Promise.

תקשורת
קולית משולבת
בתקשורת
מחשבים
במערכת
SoundXchange
של חברת
InterActive

מיקרוסופט פתחה מרכז מו"פ בישראל: "תוכנה טובה זקוקה למהנדסי התוכנה הטובים ביותר, ואתם תמצאו בישראל". הוא המשיך להסביר כי מיקרוסופט לא חשבה כלל על מרכז ישראלי עד שהחלה חזרה המונית של ישראלים מסיאטל הביתה. מיקרוסופט החליטה שהדרך להמשיך ולנצל את הראש הישראלי הוא ללכת שבי אחריהם. היום תקשורת לוויינים מאפשרת למרכז הישראלי להחליף קבצים עם מרכזים בארה"ב בדיוק כאילו הם היו באותה יבשת. גם מנכ"ל מוטורולה ציין כי ישראל מציעה ריכוז מצויין של כוח הנדסי ברמה גבוהה. כל כך הרבה תשבחות עד כי התחלתי להעריך אותנו.

לפני קומדקס רבים אמרו כי התערוכה השנה בלאס וגס תהיה חשובה. היא היתה: 180,000 המבקרים זכו לראות את הדור הבא של חומרה ותוכנה. השאלה היחידה היא כמה זמן החידושים שראינו יחשבו כטכנולוגיה עדכנית, עד שחידושים מסעירים עוד יותר ישנו אותם טרם עת.

PC

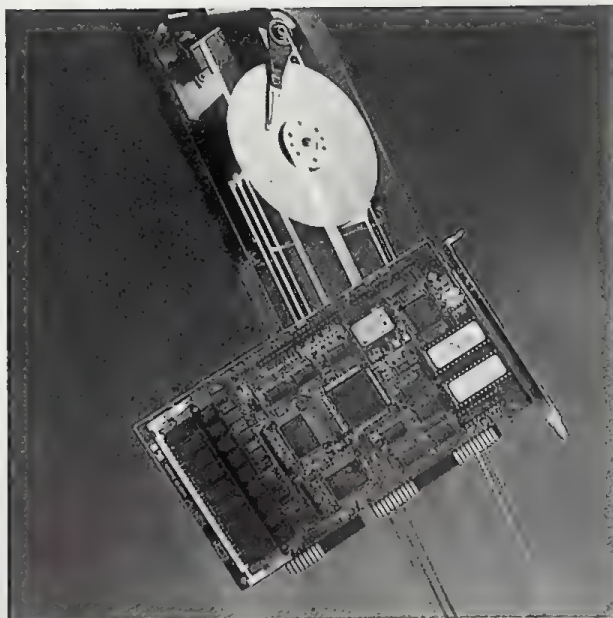
ביחס לדור הקודם). בקצה הנמוך של השוק השבבים של Cirrus Logic דוחקים את רגליהם של השבבים תוצרת טיידנט וצנ.

מולטימדיה ודיסקים אופטיים

הכוחות הדומיננטיים בכרטיסי מולטימדיה היו CREATIVE LABS ו-AZTECH. הכרטיס SOUND BLASTER של קריאטיב נתן את הטון עם הדגמות מרהיבות שמשכו את הקהל. חברה קטנה אחת הדגימה את מה שעשוי להיות הלהיט הבא; הפעלה קולית. במקום להקליד אתה יכול לדבר למחשב וה-PC יבצע את פקודותיך. למרות שהטכנולוגיה עדיין

בחיתוליה, אנשים שמחים לפקוד על המחשב שלהם מה לעשות.

סוגים חדשים של דיסקים אופטיים הוצגו על-ידי חברות רבות. דיסקים שסובבים מהר יותר, ניתנים לכתיבה ומחיקה וזולים יותר ממה שהכרנו. סוני ופאנסוניק הודיעו כי המחירים ימשיכו לרדת. MAXELL, יצרנית הדיסקטים הראתה דיסקט 3.5 אינץ' עם 20 מגהבייט והודיעה כי 80 מגהבייט נמצאים בדרך. בשורה טובה לאלה מאיתנו המשתמשים בטייפ לצורך גיבוי. תארו לעצמכם גיבוי של מסד נתונים גדול על דיסק יחיד!



הכורום הישראלי

כן, היו דברים רבים לראות בקומדקס, אבל כמה אפשר לראות לפני שגם המסעיר ביותר הופך לשגרתי. רציתי רק לסיים באספקט הישראלי, שהתגלם ב"פורום המשאבים הלאומיים". האירוע תוכנן כך שקניינים יוכלו לייצור קשרים עם ספקים ישראלים. מיכה חריש היה שם כדי להסביר למשקיעים פוטנציאליים עד כמה התעשייה הישראלית טובה ועד כמה מוכנה הממשלה לעודד את המשק הפרטי. ביל גייטס היה שם לנאום קצרצר בן 5 דקות בו הוא הסביר מדוע

אחרי שהיא התחילה את עולם ה-PC. עכשיו, לאחר שראיתי את הישומים רצים, אתייחס ביתר ברצינות ל-OS/2. בין ספקי התוכנה הגדולים, רק לוטוס הציגה גירסאות OS/2, אבל שאר החברות יצטרפו אליה בקרוב, לענף הפתיחות החדשה של יבמ ונכונותה לשתף פעולה עם כל אחד.

ההבטחה במזרח הרחוק

מלבד מרכז הכנסים הראשי בהילטון, השתתפו בתערוכה אולמות נוספים מפורזים בכל רחבי לאס וגס. מרכז הכנסים של מלון SANDS אינו קטן מהראשון ובו הוצגו מוצרי מולטימדיה

וציוד היקפי. בין היצרנים הרבים מהמזרח הרחוק שבתה את עיני תצוגת PROMISE. זו חברה אמריקאית המייצרת במזרח הרחוק מוצרים המשלבים ביצועים גבוהים עם מחיר אטרקטיבי. מדובר בבקרי דיסקים עם מטמון (Disk Cache) המצליחים לתת דחיפה רצינית לישומי Windows ולמסדי נתונים (נושאים עתירי דיסק). ההדגמה הפגינה את השיפור בביצועים המתקבל מוזמן גישה של 3 מילישנייה וקצב העברת נתונים כפול. הרבה אנשים קונים דיסקים מהירים שמתיישנים תוך חודשים ספורים. לדעתי עדיף להשקיע בבקר דיסקים מהיר מאשר במתאם וידאו משוכלל.

ואגב מתאמי וידאו, היה מעניין לגלות כי את הבכורה לקחה S3 עם מאץ Windows חדש, 86C928. בכל דוכן יכלת לראות כרטיסים המבוססים על המעבד החדש (מהיר פי 3 ויותר





חלונות לעבודה קבוצתית

פרנק דרפער וסטיב ריגני

Windows for Workgroups, אולי ההכרזה המסעירה ביותר לקראת תערוכות קומדקס השנה, מרחיבה את הממשק הגרפי הפופולרי של מיקרוסופט לסביבת רשתות תקשורת מקומית. תקשורת בין שווים (PEER-TO-PEER NETWORKING) היא מסגרת העבודה בצוותים אותה רוצה מיקרוסופט לשבץ בחלונות. עם תמיכה מרושתת בהחלפת נתונים דינמית (DDE), דואר אלקטרוני ומערכת תיאום לוחות זמנים (SCHEDULING) משוכללת.

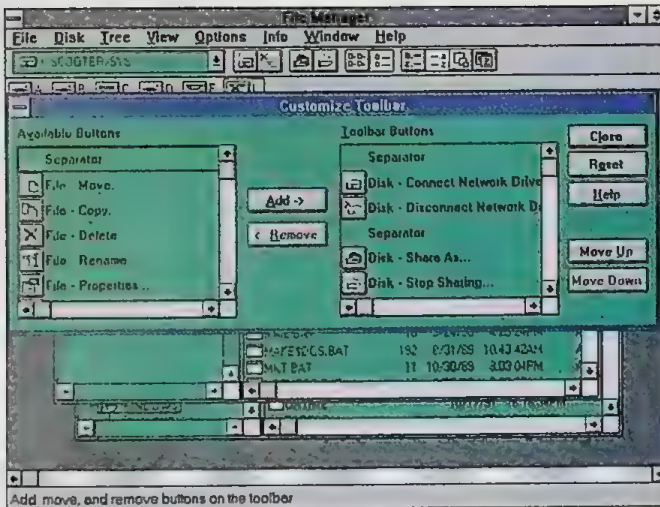
אפל, עם מערכת ההפעלה למחשבי מקינטוש, הראתה את הדרך להפיכת הת-קשורתיות לחלק בלתי נפרד מהמחשב האישי. כיום החלוציות של אפל מו-עתקת לסביבה הגרפית של PC. מחיר כרטיסי רשת ירד לרמה בה מחשבים רבים מסופקים עם מתאם רשת סטנדרטי, והגיע הזמן שמערכת ההפעלה הס-טנדרטית (או לפחות זו שמנסה להפוך לסטנדרט) תשקף את המגמה. המערכת החדשה של מיקרוסופט עושה בדיוק את זה - היא ממזגת את תפיסת סביבת העבודה בצוותות כחלק אינטגרלי מסביבת העבודה הגרפית.





לסרגל הכלים

של FILE
MANAGER
התווספו
צלמיות לשיתוף
והתחברות
לדיסקים
רישתיים.
אפשר לסלק
אותן מהסרגל
אם רוצים
למנוע שינויים
לא מוסמכים
ע"י
משתמשים,
בטעות או
במזיד.



מספר (special) הודעות בדיוק כפי שהדבר נעשה בסביבת מש-תמש יחיד על-ידי

ה-Clipboard. ניתן גם לבנות קשרי DDE על-ידי שימוש בשפת מאקרו של היישום, בת-נאי שהיא תו-מכת ב-OLE (קישור וה-

ס אתה משתמש של Windows 3.1, המעבר לסביבת WFW (Windows for Workgroups) אינו אמור להיות טראומטי גם במישור הכספי. מי-קרוסופט מציעה חבילה הכוללת השבחת WFW ושני כרטיסי רשת במחיר 549 דולר. עד לא מכבר היה זה המחיר של כרטיס תקשורת יחיד.

התכנון של WFW כך, שהמעבר לסביבת רשתות לא יבהיל אפילו משתמשים שמעולם לא חיברו מחשב למחשב. ההתקנה היא אוטומטית לחלוטין וכוללת את כל התכונות הדרושות לה-תחיל את החיים ברשת ברגל ימין. שיתוף קב-צים שיווינוני, שיתוף משאבים היקפיים (מדפסות בעיקר, אך גם אבזרי תקשורת חוץ רשתיים), החלפת נתונים דינמית (DDE) וקי-שור אובייקטים (OLE) בין קבצים המפוזרים ברשת על מחשבים שונים, מערכת תזמון לע-בודה קבוצתית, מערכת דואר אלקטרוני ומ-משקי תקשורת לכל חבילות הרישיות העיקריות - כולם זמינים ונגישים דרך ממשק Windows 3.1 הידוע.

למרות ש-WFW אינה כוללת אלמנטים של אב-טחה וניהול רשת מתקדמים, שיחשפו לראשונה על-ידי מיקרוסופט רק בגירסת NT העתידית, היא יכולה להתחרות בתוכנות רשת פשוטות ופופולריות, כמו LANtastic של Artisoft ו-NetShare של Sitka. השילוב של קלות שימוש ללא תקדים, נגישות סימולטנית ל-NetWare וה-עוצמה השיווקית של מיקרוסופט, יעמיד את היצרנים הקטנים בעמדת התגוננות מול הה-סתערות של WFW.

DDE לכל רוחב הרשת

WFW היא מערכת ההפעלה הראשונה לרשתות המספקת תמיכה מלאה להחלפת נתונים די-נמית בין כל היישומים הפעילים ברשת, בדיוק כאילו הם רצו על אותו מחשב. עם DDE רשתי אפשר לקשור בין נתונים מגיליון אלקטרוני הפועל במחשב אחד למסמך הנערך על מחשב אחר, לשבץ במוצר הסופי אלמנטים גרפיים ממ-חשב שלישי ולהעביר את הכל למחשב רביעי לצורך הוצאה לאור שולחנית. הכל אילו ארבעת היישומים היו ארבע חלונות במסך של Windows 3.1 יחיד. כאשר המקור של יישום כלשהו עובר שי-נוי, למשל נתונים מספריים בגיליון האלקטרוני או צבע הגרפים, השינוי יועתק לכל היישומים הקשורים על-ידי החלפת נתונים דינמית.

ב-WFW הורחבה תפיסת לוח ההודעות (Clipboard) לספר רב-עמודים - בהם ניתן לשתף משתמשים ניתנים לביצוע על-ידי כתיבה, גזירה, הדבקה והדבקה מיוחדת (Paste)

טמעת עצמים). שפות המאקרו של Lotus, Excel, Word 1-2-3 ותוכנות רבות אחרות, תומכות בגי-רסה 1.0 של OLE, המבוססת על DDE, ולכן WFW תתמוך אוטומטית גם בפונקציות OLE שלהן. הגירסאות הבאות של OLE שוב לא יהיו מבוססות על DDE, אבל מיקרוסופט מבטיחה כי תמיכת WFW לא תחלש בשל כך.

במבדקים שערכנו ל-WFW קיבלנו לעיתים תו-צאות בלתי צפויות לשימוש ב-DDE על פני הרשת, אך הבעיות היו אקראיות ולא יכולנו לשחזר אותן. כמו בגירסת DDE למחשב יחיד, גם כאן עליו לחכות למספר מחזורי שיפור לפני שכל הבעיות יגוהצו.

שירותי דואר ותיאום פגישות

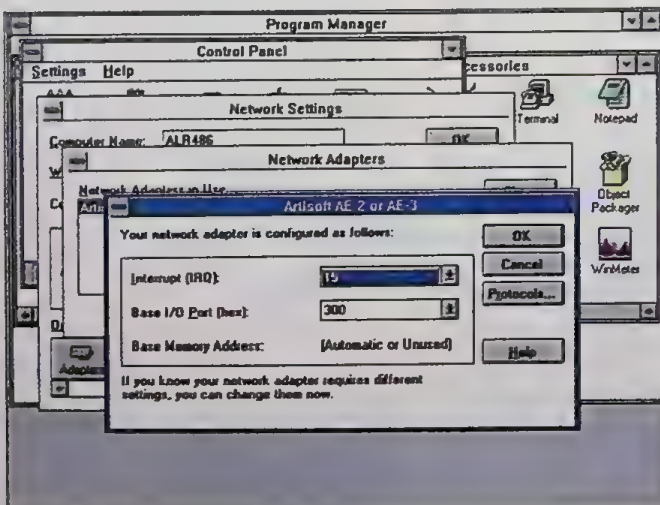
WFW כוללת גירסה מקוצרת של תוכנת הדואר האלקטרוני Mail for PC Networks, של מי-קרוסופט. הגירסה המקוצרת כוללת את כל הפונקציות הדרושות להעברת הודעות בין המ-שתמשים, אך היא לא כו-ללת את

מבדק האיות של הגירסה המלאה ורבות מפונקציות הניהול של "בית הדואר" (POST) OFFICE הוא שרת הדואר האלקטרוני.

אם אתה רוצה ליצור קשר בין WFW לרשתות

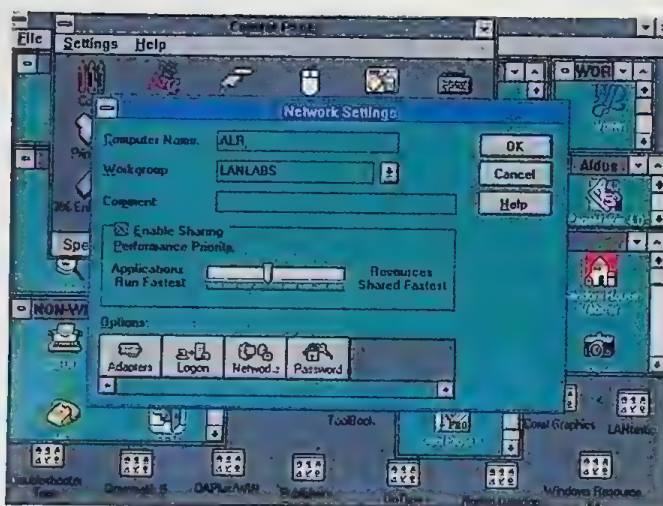
דואר אלקטרוני אחרות עליך להצטייד בגירסת MAIL מלאה או לרכוש את מודול EXTENSIONS ל-WFW.

Schedule+ הוא יישום של WFW, המשתמש בשירותי הדואר האלקטרוני כדי לתאם לוחות זמנים בין משתמשים ברשת. באמצעות מודול זה אתה יכול להכין יומן פגישות ואירועים אישי, לבדוק זמנים פנויים של משתמשים אחר-רים ולזמן פגישות בלויז מתואם. התוכנה גם מודיעה לכל המשתתפים בפגישה על קיומה. Schedule+ הוא היישום הראשון מתוך סידרת יישומים המתוכננת על-ידי מיקרוסופט, שי-שתמשו בשירותי הדואר כדי לתאם עבודת צוות. היישום הבא, שישוחרר בקרוב, יאפשר הכנת תוכנית ניתוב לטפסים הדורשים ביקורת ואישור של משתמשים רבים. התוכנה תעביר את האישור ממשתמש אחד לשני לפי סדר הה-תימות הנדרש, תציג את הטופס ב"דואר הנ-



פנל הבקרה
המוכר כולל
עכשיו גם
אופציות
לתצורת רשת.
בדוגמה,
המערכת זיהתה
כרטיס רשת
מסוג Artisoft
AE-3 עם כתובת
IRQ שגויה. יש
צורך לשנות את
הכתובת זדנית
שכן הכרטיס לא
ניתן לתיכנות.

אתה יכול
להוסיף או
להוריד כוננים
מהרשת בזמן
ההתקנה
הראשונית, או
בכל עת
שתזדקק לשינוי
תצורה. את
תוכנת הלקוח
אין חובה
להתקין עד
שמעוניינים
לספק גישה
ל-CLIPBOOK
ולקבצים
משותפים.



כנס" של המקבל ותעקוב אחר
זמני ההשהייה בכל תחנה.

התקנה אוטומטית

ההבדל בין תקשורת בין
שוים לתקשורת שרת-לקוח
הוא שבראשונה אין שרתים
שכל תפקידם הוא להיות משרת-
אבי רשת משותפים. כל תחנה
ברשת שיווינית מהווה שרת
ולקוח גם יחד - היא מספקת
שירותים לתחנות אחרות ו-
עזרת בשירותים שאחרים מס-
פקים. כתוצאה מכך, כאשר
קובעים את תצורת התחנה יש
לקחת בחשבון את התחרות

שעולה להוצר בין יישומים מקומיים ליישומי
רשת על משאבי התחנה. ההמלצה שלנו היא כי
WfW זקוקה לפחות לפלטפורמה של 386DX/33.
אם מדובר במשתמש "כבד", כזה שמחזיק מספר
יישומים פעילים בו-זמנית, עם תקשורת ברקע
שימוש מסיבי בדיסק משותף, הוא זקוק למ-
חשב החזק ביותר שניתן להשיג עם 32 מנהבייט
זיכרון. בניסויים שערכנו למדנו להעריך את
השיפור המשמעותי בביצועים כאשר הזיכרון
גדל.

בדרך כלל התקנת רשת היא משימה למ-
קצוענים. WfW שוברת את המוסכמה הזאת עם
התקנה אוטומטית. התוכנה מזהה למעלה
מ-150 מתאמי תקשורת שונים ומבצעת את שי-
נוי התצורה אוטומטית. אם התאמת התצורה
דורשת פעולה ידנית, למשל שינוי מצב מפסקים
וחיבור מגשרים (jumpers), אזי התוכנה תבקש
ממך לאשר את המצב הקיים או לבצע שינויים
כנדרש.

מנהל הקבצים (FILE MANAGER) ומנהל הה-
דפסה (PRINT MANAGER) של Windows 3.1
קיבלו שני שדות חדשים לבחירת תפריט: "שתף"
- SHARE - "ו"חבר" - CONNECT, באמצעותם
אתה מעמיד משאבים מקומיים לשימוש משותף
ומתחבר למשאבים רחוקים. לאחר יצירת הקשר
עם דיסקים רחוקים, אתה יכול להשתמש ב-
כניקת "גרור והשלך" (DRAG & DROP) כדי לה-
עביר קבצים בין דיסקים רחוקים בדיוק באותה
קלות שהדבר נעשה במחשב יחיד.

WfW עובדת עם מספר גדול של מערכות רישות
"ישר מהקופסה", ללא צורך באופציות וה-
תאמות מיוחדות. מיקרוסופט יצאה מגדרה על
מנת להבטיח תאימות מובנית עם NetWare של
נובל. WfW כוללת את הדרייברים לתחנות לקוח
של NetWare - ואפילו תפריטי התקנה לתוכנת

ניצול המעבד בזמן אמיתי (כלומר את אחוז
מחזורי השעון המנוצלים לביצוע עבודה בפועל,
לאחר ניכוי כל המחזורים בהם המעבד שרוי
בהמתנה). העוזר השני הוא ה-Net Watcher המ-
ראה לך מי משתמש במשאבים אותם הצעת
לשימוש משותף. התוכנה גם מתריעה במקרה
ואתה מנסה לנתק משאבים, או לצאת מ-
WfW, בזמן שמשתמשים אחרים קשורים למ-
חשב שלך.

המכשש של מיקרוסופט דוהר

חברות אחרות, במיוחד Artisoft ו-Sitka, עשו
עבודה מצוינת ברישות בין-שוים תחת
Windows על-ידי תוכנת רשת המהווה למעשה
ישומי Windows. WfW אינה ידועה - היא מר-
ליפה את Windows בסביבת רשתות, וההבדל
הוא משמעותי. LANtastic או 10NET עלולות
להתבלבל לחלוטין כאשר אתה מתחבר לדי-
סקים שונים בכל אחד מהיישומים השונים
שאתה מריץ בחלונות בו-זמניים. WfW מתגברת
על הסיבוך ללא בעיות. WfW היא גם היחידה
שמסוגלת לרוץ בו-זמנית עם NetWare.

ל-WfW יש יתרונות נוספים: זו התוכנה הר-
אשונה הכתובה כולה בקוד 32 סיביות, לכן
היא משיגה ביצועים משופרים והיא פטורה
ממגבלות הזיכרון של תוכנת 16 סיביות. היא
מאפשרת הגדרת Name Server תוך כדי עבודה,
לראשונה בסביבת תקשורת שיווינית. והעיקר,
WfW היא כה קלה להתקנה ולשימוש שגם מי
שטרע עד כה מקישוריות ישמח לגלות עד כמה
עדיף לעבוד בצוות. מסיבות אלה זכתה WfW
בפרס "מצויינות טכנולוגית" של PC Magazine
לשנת 1992. המתחרות הוותיקות והקטנות חיי-
בות עכשיו לרוץ מהר יותר אם הן רוצות לה-
תחמק מדריסה על-ידי המכשש של מיקרוסופט.

הרשת הפופולרית, באם תחליט להתקין את
NetWare אחרי ש-WfW כבר מותקנת. השילוב
המובנה של NetWare בתוך WfW מאפשר עבו-
דה סימולטנית בשתי רשתות: מצד אחד לה-
שאר קשור עם משתמשים אחרים ברשת
שיווינית ומהצד השני להתקשר לשרתים מר-
כזיים באמצעות הרשת שרת-לקוח. שרת
NetWare יכול אפילו לשמש עמדת התקנה מר-
כזית ל-WfW. לאחר התקנת קובץ מקור על
השרת המרכזי, כל שאר התחנות מקבלות את
העותק שלהן בתקשורת. השרת של NetWare
יכול גם לשמש כסניף הדואר של WfW, תכונה
חשובה בשל הצורך להבטיח כי המחשב המ-
שמש בתפקיד זה ישאר פעיל בכל עת ששירותי
דואר אלקטרוני נדרשים על-ידי משתמש כל
שהוא ברשת.

התחברות לרשתות NetWare יכולה גם לחסוך
את הצורך בחומרה ותוכנה נוספות לקישור בין
רשתות. WfW יכולה להשתמש בשרת הת-
קשורת של NetWare כדי ליצור קשר עם רשתות
אחרות.

תפעול ובקרה פשוטים

מסך חדש הנקרא Network Control Panel מספק
שליטה בכל חומרת התקשורת ואופציות התו-
כנה. ווסת מחליק על סרגל מאפשר לך לקבוע
בצורה גרפית את עדיפות השימוש במשאבים
המקומיים: בקצה אחד של הסקאלה המעבד
יקדיש את כל אורו לביצוע מטלות מקומיות וב-
קצה השני ישמשו מרבית מחזורי השעון לביצוע
דרישות שירות של משתמשים אחרים. התפריט
הראשי כולל גם שני עזרים חדשים המיועדים
לספק לך בקרה על חלוקת המשאבים במחשב
שלך. ה-WinMeier הוא גרף דינמי המראה את

מדפסות למרחקים ארוכים



"כמעט כל ערב, בסוף יום העבודה, אני מעבירה פקודת הדפסה ל-1818 שלי והולכת הביתה. אני שקטה, אני יודעת שלמחרת בבוקר אגיע והדו"ח יהיה מוכן בלי תקלות," תכונה זו, שאינה כתובה בשום קטלוג או מפרט טכני, מלמדת יותר מכל איך הפכו 1818 ו-1918 (הגירסה הרחבה) למדפסות פופולריות כל כך.

1818 ו-1918, מדפסות 'חוט השדרה' בארגונים ועסקים מעניקות תכונות משופרות בעלויות לא גבוהות - 18 ס"מ בראש הדפסה, מהירות גבוהה - 360 סל"ש, לוח בקרה יידישתי, ממשקים רבים, סוגי כתב ואמינות, אמינות, אמינות...

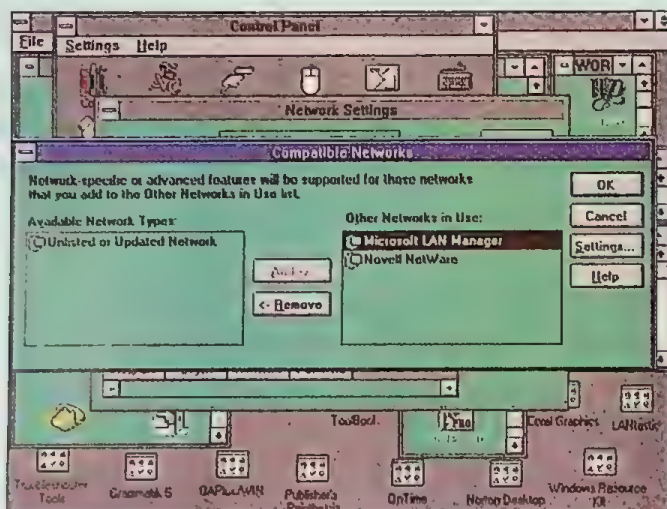
יש לברר מהירות מהן (BR-4318, 800 סל"ש, למשל) אבל אין כמותן ביחס עלות/תועלת. ואת האמת הזאת כדאי גם לך לדעת.

brother®

37

רשף שיווק מחשבים בע"מ אפעל 3, ק. אריה פתח תקוה, טל. 03-9225921, פקס. 03-9245082 ת"א - מכניק, המלך ג'ורג' 62, 03-5287102 אמפיסל, אלנבי 98, 03-5661985 ■ מכניק יהודה הלוי 55, 03-621103 ■ פוקס, יהודה הלוי 20, 03-656693 חדרה - ניר מחשבים, שד' פלטרין, 06-323333 ראש"צ - שח מחשבים, קניון בית היוצר, 03-9617330 ■ המשביר לצרכן, ד'בוטינסקי 26, 03-9643737 הרצליה - אמפיסל, סוקולוב 16, 052-545281 למיר, סוקולוב 91, 052-571415 נתניה - אמפיסל, קניון השחרן, 053-624462 אשדוד - מאור מחשבים, מרכז מסחרי 355, 08-565465 ירושלים - אמפיסל, המלך ג'ורג' 6, 02-249773 ■ קומפיוביט, הלל 5, 02-242233 ■ גבאי, ינאי 1, 02-255910 ■ ברדור, הבנקים 16, 04-523812 טבריה - סאן פ"ת - אמפיסל, שטמפפר 15, 03-9342094 חיפה - ברדור, קניון לב המפרץ, 04-416094 ■ ברדור, הבנקים 16, 04-523812 טבריה - סאן אלקטריק, הפרחים 9, 06-722899 ק. גת - אולם המחשב, גת סנטר, 051-811654 אשקלון - מיחשוב 2000, קיבוץ גלויות 5/2, 051-710504 ב"ש - אמפיסל, קניון הנגב, 057-30317 ■ רשף, סמילנסקי 31, 057-38775 חולון - מחשבי נינטה, ככר ויצמן 13, 03-5046573

15 עצות איך להפיק את המירב מ-Windows for Workgroup



המכוון המחליק
במרכז התמונה
משמש לחלוקת
משאבים בין
ישומים
מקומיים לשרות
של משתמשי
רשת אחרים.
בקצה הימני
דרישות הרשת
זוכות לעדיפות.

WfW לא תומכת ישירות ברשת מקינטוש ויש צורך לעבוד דרך רשת NetWare או LAN Manager. הדבר מחייב רכישת חומרה ותוכנה יעודיים.

12. שמירת הפרטיות

זכור כי מערכות תקשורת מגינות על גישה לקבצים פרטיים רק כאשר הנסיון נעשה דרך הרשת, אך לא כאשר מנסים לגשת בצורה מקומית. לכן, את הקבצים הפרטיים שלך עליך לשמור על הדיסק הפרטי שלך ולא להשתמש עברו-רם בשירותי איכסון משותפים.

13. היה מארח טוב

אם אתה מעמיד משאבים לרשות משתמשים אחרים, מוטלת עליך החובה לוודא שהם יהיו זמינים. אל תכבה את המחשב שלך כאשר משתמש אחר נזקק לדיסק שלך.

14. ווסת את חלוקת העוצמה

הווסת במסך Control Panel מאפשר לך להגן על זכותך לעדיפות בקבלת שירותים מהמחשב שלך. אם אתה רואה כי, כתוצאה מדרישת שירות של משתמשים אחרים, ה-486 שלך מתנהג כמו XT, תוכל בקלות לשנות את היחס בין צרכים אגואיסטיים לשירותים קהילתיים.

15. להתחלק בתחנת עבודה

WfW לא מבחינה בין משתמשים שונים העובדים (בזמנים שונים) על אותה תחנת עבודה. אם הדבר מהווה בעיה עליך להעזר בשירותי LAN Manager או NetWare.

נמתכים על-ידי WfW, אך ללא אפשרות עברו-דה בו-זמנית במקביל ל-NetWare.

7. משחקי שמות

בזמן ההתקנה אתה נדרש לספק שמות זיהוי למחשב, לצוות העבודה ולמשתמשים השונים במספר מקומות. במסכים שונים. עיי' למנוע בילבול כדאי לתכנן מערכת קונסיסטנטית של מתן שמות ללא קונפליקטים.

8. בחירת בית הדואר

"בית הדואר" הוא תת-מדריך משותף (בדרך כלל הוא נקרא WGPO) שחייב לפעול בכל עת שמישהו נזקק לשירותי דואר אלקטרוני. עליך להבטיח שהמחשב המארח אותו יהיה תמיד פעיל. אחת השיטות היא להתקין את "בית הדואר" על שרת הקבצים המרכזי, אם אתה מריץ רשת שרת-לקוח במקביל ל-WfW.

9. שיתוף כונני CD-ROM

WfW מאפשרת שיתוף תקליטורים. עליך לוודא שגירסת MSCDEX.EXE (הדרייבר לכונני CD-ROM) תהיה מעודכנת אררי 4.2.92, אחרת עלול לצוץ בעיות.

10. התחברות מחדש למשאבים שנותקו

אם איבדת קשר עם דיסק או מדפסת משותפת, תפנים תוכל לחדש אותו על-ידי לחיצת עכבר כפולה על הצלמית (icon) של המשאב האבוד.

11. התחברות למחשבי מקינטוש

1. התקן את המערכת משרת קבצים

תוכל לחסוך הרבה זמן על-ידי התקנה של WfW על שרת מרכזי ולבצע את ההתקנות בתחנת העבודה על-ידי משיכת קבצים מהשרת.

2. תכנן את רשת התקשורת שלך

אל תחבר תחנות עבודה שאינן מסוגלות לעמוד בעומס של עבודה בתקשורת. מצא את המשאבים הלא מנוצלים והפוך אותם לרכוש משותף.

3. מקם את המדפסות

בעזרת תוכנת LANSpool של אינטל תוכל להשתמש גם במדפסות המחוברות למחשבים הפרטיים תחת DOS. מקם אותן פיזית במקומות הנוחים לכל המשתמשים.

4. הוסף זיכרון למדפסת

הוספת זיכרון למדפסות היא הדרך הקלה והזולה ביותר להורדת העומס מהרשת ומשרתי ההדפסה.

5. חיבור מחשבים נישאים

למרות ש-WfW כוללת דרייברים למתאמי Xircom, ההתקנה לא יכולה להיות אוטומטית, שכן התוכנה לא יכולה לזהות מתאמים חיצוניים המחוברים לשערים המקביליים.

6. שימוש בכרטיסי ARCnet

המתאמים הפופולריים, בזכות מחירים הנמוך,

כשחשבנו על הפקת ויז'ואל מרהיב, מבלי להכנס להוצאות מיותרות, פנינו לאימפקט!



כריזמה

החברה המובילה את הגרפיקה ל-PC, קובעת סטנדרטים למקצוענות ומציעה לך דרך להבטיח את מקומך בצמרת הגרפיקה הממוחשבת:

COREL DRAW 3.0

אימפקט תציע אותך קדימה עם תוכנת הגרפיקה המובילה בעולם ה-PC (70% מהשוק). בנוסף לכלים הגרפיים הקיימים משלבת התוכנה יכולת ביצוע אפקטים (לרבות תלת מימד). התוכנה כוללת מספר תוכנות נלוות כגון: SHOW המיועד לפרזנטציות, PHOTOPAINT, לעיבודי תמונה צבעוניים ברמה גבוהה. TRACE, ליצירת סמלים. MOSAIC, להצגת מכלול קבצים גרפיים, מאפשרת שלפת תמונה במהירות. CHART, ליצירת גרפיקה עסקית בתלת-מימד והצגת גרפים בעזרת תמונות. בחבילת התוכנה כלול תקליטון CDROM עם 12000 איורים חינם!

VENTURA 4.1

אימפקט גאה להציג בפניך את הפתרון הטוב בעולם לבעיות סדר, עימוד ועריכת טקסט. VENTURA 4.1, התוכנה הידידותית וקלת ההפעלה, (בגירסה חדשה!) עובדת תחת WINDOWS 3.1. ליצירת מסמכים באיכות גבוהה. מאפשרת קליטת טקסט שוטף ממעבדי תמלילים שונים ושילוב תמונות מתוכנות גרפיות חיצוניות ומהתוכנה עצמה. מאפשרת עבודה במקביל מול תוכנות גרפיות אחרות. כמו-כן משמשת VENTURA למטרות סריקה איכותית, בניית יחידה והפרדת צבעים מקצועית בפנטון ובפרוצס. ומדפסות תואמות WINDOWS.

FREEHAND 3.1

התוכנה שעשתה את ה-MAC עכשיו ב-PC. אימפקט מביאה לך את FREEHAND מבית ALDUS, המעניקה לך עוצמה גרפית ומהירות ביצוע (אפשרות העברת אינפורמציה מ-PC ל-MAC ולהיפך). FREEHAND מאפשרת לך תמיכה בטקסט, שילוב תמונות, ציור, איור (ספריית איורים מרהיבה), יבוא קבצים בפורמטים שונים, אפשרויות מיזוג, שינוי צורה וצבעים. כמו-כן תומכת התוכנה בהפרדת צבעים בפנטון ובפרוצס. תמיכה ב-HP וב-POSTSCRIPT. המרת קבצים. גרסת ה-PC זהה לחלוטין לגרסת המקינטוש.

צוות מיומן ילווה אותך במתן תמיכה טלפונית, יעוץ והדרכה אישית, תמיכה עברית צלצל עכשיו לפגישת הדגמה חינם - 03-5289121

ה-PC שלך צריך אימפקט

מערכות מחשבים בע"מ

כל השמות המוזכרים במדפסת הינם סימנים רשומים.

ה ז י כ ה

PCMCIA Release 2.0



תקן PCMCIA, שהוכן על-ידי האירגון הבינלאומי לכרטיסוני זיכרון, הופך במהירות לתקן ההרחבה הראשי של מחשבים נישאים. גירסת שיחרור 2.0 עושה אותו לשימושי עוד יותר. המפרט מתאר מארז בגודל כרטיס אש-ראי, עם מחבר 68 פינים, במגוון עוביים, החל מ-3.3 מ"מ ועד 10.5 מ"מ. העובי 5 מ"מ הוא הפופולרי ביותר והוא ידוע בשם Type 2. מש-תמשים בו בעיקר לזיוד זיכרון, בתצורת RAM מגובה סוללה או FLASH (סוג זיכרון בלתי נדיף, כלומר שאינו נזקק לאספקת מתח מת-מדת ע"מ שישמר).

גירסת שיחרור 2.0 מבהירה טוב יותר את המ-אפיינים התקניים של כרטיסוני זיכרון, כמו גם ממשק לכרטיסי I/O ויכולת לפעול במתחי סו-ללה שונים. העובי השונה של כרטיסוני PCMCIA הוגדר בצורה שכרטיסים דקים יכו-לים להתקע להריץ עבה יותר, כך שנשמרת תאימות פיזית כלפי מטה. הזיכרון על הכרטיס יכול לשמש כזיכרון עבודה ראשי (בדיוק כמו RAM פנימי) או כזיכרון עזר (כמו RAMDISK).

ההגדרה המשופרת של תקן PCMCIA הניבה שלל מוצרים חדשים שעשו את המיחשוב הני-שא למעשי יותר: כרטיסוני זכרון, "ישומים על כרטיסון", מודמים, פקס-מודם וכרטיסי הת-חברות לרשתות תקשורת. בעיה אחת שלא נפ-תרה היא המחבר החיצוני המתאם בין הכ-רטיסון לשקע הרשת. הפתרון הבלתי משביע רצון הוא כנראה המחיר אותו יש לשלם עבור תקן אוניברסלי, שאמור לתאם לכל מגוון המ-חברים המשמשים בעולם התקשורת.



פרסי PC MAGAZINE למצוינות טכנולוגית. 1992

הקידמה במיחשוב אישי אינה מתפתחת בדרך כלל בזינוקים פתאומיים ובפריצות דרך מדהימות. בדרך כלל מדובר בהתפתחות הדרגתית הב-נוייה מצעדי שיפור הדרגתי, הממחישים את אימרתו המפורסמת של אדיסון "הגאונות היא אחוז אחד של השראה ו-99 אחוז זיעה".

חיות המדוקדקות של PC LABS ולשכנע את העורכים הספקניים שלט, ובכל זאת הויכוח נמשך שעות ארוכות עד שסוכמה הר-שימה אותה נביא להלן. הפרסים חולקו בטקס מרשים בתערוכת קומדקס '92 שנערכה בנו-מבר בלאס וגוס.

תקני חומרה

התקנים בחומרה נועדו לאפשר בחירה חופשית של רכיבי מערכת, ללא החשש כי הם לא יעבדו יחד. הבעיה עם תקני חומרה היא שהדחף למסד אותם צובר מומנטום כאשר טכנולוגיות חלו-פיות כבר ניראות באופק. יאמר לזכות המוצרים הנבחרים השנה כי הם חורגים מהדפוס המקובל והם התייצבו מלכתחילה בחזית הטכנולוגית.

בשנה האחרונה נמשך קצב השיפורים המזורז בכל מגורי החומרה והתוכנה. מאות מוצרים חדשים התחרו על המקום בחזית השינויים בעו-לם ה-PC. נחשפו רמות חדשות של פרו-דוקטיביות אישית וקבוצתית, בעמדת העבודה האישית, בצומת על רשת התקשורת ובשדה מחוץ למשרד. מיוג של גרפיקה, אודיו ווידאו לסביבת מולטימדיה מעוררת דמיון ומקוריות; חומרה הממשיכה במסורת של יותר עוצמה במ-חיר נמוך יותר; תוכנה המתקדמת למימוש היעד של סביבת מיחשוב טוטלית.

כרגיל, מזה 9 שנים, התכנס צוות העורכים של PC MAGAZINE עם בוחני PC LABS לדיון מסכם בשאלה: מי הם המוצרים המגלים יותר מכל ההתקדמות ב-12 החודשים האחרונים. כמובן שכל מועמד חייב היה לעבור את הב-

320SLi. זהו מחשב המהיר ביותר 386 הקטן ביותר (28x20x3.3 סמ"י) והקל ביותר (1600 גרם). במ-ארז הצנום מותקן מעבד 386SL/20 ודיסק 60 או 120 מגהבייט. ממשק I/O נעשה על-ידי חריץ PCMCIA, ללא כונן דיסקטים פנימי (ניתן לרכוש כונן חיצוני סופר-דק, הקטן מסוגו בשוק). המחיר העיקרי לדיאטה של דל הוא או-בדן תאורת המסך. למרות שה-320SLi מצויד במסך הרפלקטיבי הטוב מסוגו, הפשרה לא מת-אימה למי שמתקשה לקרוא מסך בתאורה לא אופטימלית.

הגיע לגמר: Z-Note 325Lc Model 120

המחברת של זניט מצטיינת בקישוריות. זה המ-חשב למי שנוע בין רשת לרשת. שער ETHERNET אינטגרלי, עטיפות LAN Manager, NetWare ו-VINES מותקנות מראש והיום גם עם סביבת העבודה בצוותים: Windows for Workgroups. מי שלא מסתפק בש-ערים האינטגרליים של המחברת יכול להכפיל אותם בעזרת אבזר חיצוני. בנוסף לכל אלה, למחשב של זניט - אחד מהמסכים האקטיביים הנוריים וראיוו ותשד עבודה ראוי לציון.

מערכות שולחניות

אם חשבת שמחשבי השולחן שקעו בשממון השיגרה, יש לנו הפתעות בשבילך. דור חדש של מחשבים מביא את ראשיתה של דרך, שתהפוך את ה-PC לתחנת עבודה גרפית רבת עוצמה.

Compaq Deskpro 66/M

קומפק היתה תמיד חלוצה בישום טכנולוגיה חדשה במחשבי שולחן והמחשב החדש אינו פוגע במסורת: המחשב בטי בצורה מדולרית,



תכונות המתקדמות שכה ציפו להגעתן לשולחן העבודה: הגנת זיכרון - כך שישום אחד לא יכול לפגוע בנתונים של יישום אחר, ריבוי מטלות (Multitasking) וריבוי נימים (Multithreading) - המאפשרים לך לבצע מספר משימות בו - זמנית בסביבה משתפת - פעולה (Preemptive). ממשק משתמש גרפי מונחה עצמים ויכולת להריץ יי-שומי Windows ו-DOS במקביל משלימים את הביצועים הטובים של קוד 32 סיביות.

מחשבים וישאים

המחשבים הנישאים הם החממה התוססת ביו-תר לפעילות יוצרת בעולם ה-PC. המחשבים הנישאים שוב אינם מסתפקים במקום של כבוד בתוך תיק המנהלים אלא הם יצאו לכבוש את שולחן העבודה.

TOSHIBA T4400SXC

זו המערכת למי שלא מסתפק בפחות מה-



מכסימום. המסך הצבעוני האקטיבי של T4400SXC הוא מופת לכל מי שמתיימר לה-תחרות במגזר העליון של השוק. מעבד 486SX/25 עם טונות של זיכרון ודיסק 120 מגהבייט, מספקים כח חישוב שאינו נופל מכל מחשב שו-לחני. לוח קלידים מעולה, סוללה מאריכת עבו-דה, מארז יפה וקל, עושים אותו לטוב מסוגו. טושיבה לא נחה על זרי הדפנה וכבר היא יצאה עם גירסאות חדשות הכוללות מסך גדול יותר ומעבד DX או SX מהיר. ניתן להשיג מעגן שו-לחני (DOCKING STATION) המספק את כל השירותים שלא ניתן לווד בגוף האלגנטי של T4400SXC.

הגיע לגמר: DELL 320SLi

כשאתה חושב על גודל קטן, חשוב על DELL

הגיע לגמר: VESA VL-Bus Standard 1.0

1992 תזכר כשנה בה גלש הוידאו מאפיק המ-ערכת לתוך האפיק המקומי. ההסבה של מע-רכת התצוגה מסטטוס של רכיב היקפי, המ-תקשר עם המעבד והזיכרון דרך אפיק המערכת (ISA, EISA או MCA), לשכן קרוב של המעבד, איתו הוא מתקשר ב"אפיק המקומי" הפרטי של המעבד, אמורה לפרוץ את צוואר הבקבוק במ-עבר נתונים בין השניים. התקן VL-Bus של אירגון יצרני חומרת וידאו נועד לאפשר את הה-סבה במהירות ובמחיר נמוך, למפתח וללקוח. בעקבות הוידאו, אמורים להצטרף לאפיק המ-קומי גם מערכת הדיסק, כרטיסי מולטימדיה ותקשורת מהירה.

התקן VL-Bus מספק, מלבד תאימות בין יצ-רנים שונים של כרטיסי וידאו ולוחות-אם, גם מערכת בורות והכרעה, כאשר שני כרטיסים מתחרים על גישה לאפיק המקומי, ועל מכניזם להעברת השליטה באפיק לכרטיס שקיבל את זכות הגישה (BUS MASTERING). הדבר נעשה, ללא הפרעה, לתפקוד הרגיל של אפיק המערכת. למרות שאפיק VL-Bus אינו כה מקיף ומ-שוכלל, כמו תקן PCI שמציעה אינטל, הוא הי-חיד הומין כיום.

מערכות הפעלה ותקני תוכנה

תקני תוכנה מצילים אותנו מסינדרום "מגדל בבל". הם מאפשרים לנו לפתח את טכנולוגיות העתיד, תוך שמירת תאימות עם העבר.

OS/2 Version 2.0

בעוד מי-קרוסופט ממ-שיכה במסע הכיבוש, תחת הסיסמה "חלונות בכל מקום", לקחה יבמ את OS/2 תחת חסותה ופיתחה אל-טרנטיבה אמי-תית ל-DOS ו-WINDOWS. גירסה 2.0 מיי-שמת כמה מה-



הגיע לגמר:

Tektronix Phaser IISD

במחיר הנמוך מ-10 אלפים דולר (בארה"ב) מספקת המדפסת של טקטרוניקס איכות צבע מקצועית. טכנולוגיית הצבע היא DYE-SUBLIMATION, המבוססת על מנוע 300 נקודות לאינטש של שרף. המדפסת תומכת בפורמט סטנדרטי 2 ובעזרת שיטת שיפור האבחנה PHOTOFINE היא משיגה איכות הדפסה הדומה לצילום.

אבזורים הקפ"ם

תקליטור הנתונים, CD-ROM, הוא ללא ספק הבולט באבזורים ההיקפיים בשנה האחרונה. מספר הכותרים (תקליטורי מידע בנושאים שונים) הוכפל ומחיר הכוננים ירד בצורה דרמטית, ביצועים משופרים ונפח זיכרון של 600 מגהבייט עושים את ה-CD-ROM לאטרקטיבי במגוון רחב מאוד של יישומים.

NEC Intersect CDR-74

NEC שילבה בכונן ה-CD-ROM שלה הטוב בשני עולמות: ביצועים ותאימות. דגם CDR-74 סובב במהירות כפולה מהרגיל (150 סקטורים לשנייה במקום 75) כאשר המידע הנקרא הוא נתונים, אך חוזר אוטומטית לקצב הסטנדרטי כדי לקרוא אודיו.



הגיע לגמר:

KODAK Photo CD

מערכת ההקלטה של קודק היגרה השנה לסביבת ה-PC ואיתה ערכה מלאה של כלים לאירכוב, עריכה ושליפה של תמונות מצלמה. המערכת מאפשרת לסרוק תמונות פילם 35 מ"מ רגילות ולאחסן אותן על CD-ROM, עד 100 תמונות לתקליטור. קריאת התמונה נעשית בכל כונן מסוג XA, הסוג המאפשר קריאת תקליטורים שהוקלטו שלא בקצב

הגיע לגמר:

Kyocera Ecosys a-Si FS-15

חוץ מאשר בצריכת הנייר, המדפסת של קיוסרה תקצץ בכל העלויות של הפקת פלט מודפס. ובנוסף תוכל להרגיש סיפוק מתרומה אישית לאיכות הסביבה, שכן הקטנת האשפה הרעילה היא חלק חשוב בתכנון המדפסת הזאת. בניגוד למדפסות לייזר רגילות, בהן יש צורך להחליף את מחסנית האבקה (TONER) ואת הגליל הרגיש לאור (גליל מצופה בחומר פוטו-מוליך עליו מתווה קרן הלייזר את הצורות המודפסות. אבקת הטונר נדבקת לגליל וממנו היא מועברת לנייר (ההדפסה) לעיתים מזומנות, הרי שבמדפסת זו הרגישות לאור מיושמת על-ידי גליל סיליקון לא גבישי (AMORPHOUS) דמוי זכוכית, המאריך חיים למשך כל תקופת השירות של המדפסת (300 אלף דפים, כ-20 שנות עבודה בניצול ממוצע).

את המחשנית אין צורך להחליף, אפשר למלא טונר חדש במחיר 39 דולר בלבד. השילוב של גליל מאריך ימים ומחשנית למילוי חוזר, מוריד את עלות העמוד המודפס לשליש ביחס למדפסות לייזר אחרות.



הגיע לגמר:

Compaq Pagemarq

קומפקט החליטה להכנס לשוק המדפסות "בגדול". סידרת PAGEMARQ של מדפסות מהירות (15 ו-20 דפים לדקה) לרשתות (מהירות ההדפסה נדרשת בדרך כלל כדי לשרת מספר משתמשים גדול), מספקת תמיכה בשפת פוסטסקריפט 2 ו-PCL 5 של הוולט פקד. טכנולוגיית PET של קומפקט מספקת אבחנה משופרת 400x800 נקודות לאינטש ואפילו המחיר סביר ביותר ביחס לאיכות ולביצועים.

כאשר המעבד 486DX2/66 מותקן על כרטיס, סביב אפיק EISA את הוידאו מייצר הכרטיס הגרפי החדש של קומפקט, Qvision 1024/E, המ-שלב מאיץ 32 סיביות עם "מיעון ליארי" וכך ניתן להשיג ביצועים טובים פי עשר מפתרונות SVGA מקובלים. קומפקט גם הכלילה אודיו איכותי כהכנה לעולם המולטימדיה העיסקית. בסך הכל, זה המחשב שמכל בחינה הוא בחזית הטכנולוגית ובראש ליגת הביצועים.

הגיע לגמר:

Compaq Systempro/XL

השרת (SERVER) רב העוצמה של קומפקט הוא הראשון בו יושמה ארכיטקטורת TriFlex, אותה נראה בעתיד גם במחשבים צנועים יותר של קומפקט. TriFlex משלבת במחשב אחד אפיק 64 סיביות למעבד (עבור ה-PENTIUM החדש של אינטל), אפיק 128 סיביות לזיכרון ואפיק EISA לרשתות ETHERNET, שיכול לתמוך גם ברשתות TOKEN RING, על-ידי הוספת כרטיסון נטקע.

ה-Systempro/XL תומך בריבוי מעבדים (ניתן לתקוע לאפיק יותר מכרטיס CPU יחיד), אר-כרטיסות דיסקים מדורגות (SCALABLE) ופונקציות ניהול שירותים מגוונות. כרגיל, קומפקט הפכה את המחשב שלה למפגן כח טכנולוגי.

הגיע לגמר:

Gateway 4DX2-66V

הראשון בדור חדש של מחשבים מחברת GATEWAY 2000, מראה חדשנות אמיתית בשילוב רכיבים רבי עוצמה במערכת לא יקרה. זהו ללא ספק המוליך כיום ביחס מחיר לביצועים.

המחשב מצויד בשני חריצי VL-Bus, עם מתאם וידאו המבוסס על המעבד MACH 32 של ATI. גם בקר IDE לדיסק הותאם לאפיק המקומי, כך שגם ביצועי הדיסק זכו להאצה משמעותית. GATEWAY 2000 מוליכה השנה בראש טבלת האמינות, בסקר שערך PC MAGAZINE בין משתמשים בארה"ב. דבר שמסיף מימד של ביטחון למחשב שמצטיין בביצועים ומחיר.

מדפסות

עידן הממשק הגרפי לא מוגבל למסך צבעוני ומערכת GUI. פלט נייר אסטטי ומרשים הפך מסמל סטאטוס לדרישה בסיסית של המשתמשים. מדפסות לייזר וטכנולוגיות צבע שונות הפכו את המדפסת מאבזר רועש שאי אפשר בלעדיו למרכיב היקר ביותר במערכת המחשב.

Canon - כי אין יותר טוב

רק CLC10 נותנת לך...



KARAT שווק (1984) בנ"מ
MARKETING (1984) LTD.

Canon

Canon

Canon

Canon

Canon

Canon

Canon

קרט KARAT

פריקה תמונות
בצבע מלא

הדפסה מהמחשב
בצבע מלא

אילום מסמכים
בצבע מלא

- הדפסה גם על פילם
- הדפסה בצבע ממחשב מקינטוש
- הדפסה בצבע ממחשב IBM PC
- אפשרות הדפסת תמונות מוידאו
- רזולוציה של 16 400 dpi מיליון גוונים
- פעולות עריכה לצבעים ולצורה
- הפעלה קלה ופשוטה
- ובמחיר שאתה יכול להרשות לעצמך.

אסי של המחשב. ההפרדה בין קצב עיבוד פני-מי (50 ו-66 מגהרץ בגירסאות העכשויות) למ-הירות הנדרשת מהתכנון החשמלי של לוח-האם (25 או 33 מגהרץ בהתאמה), מא-פשרת את אחד מתהליכי ההשבחה המבריקים ביותר בתולדות ה-PC. לדוגמה, הרכיב 486DX2/66 מספק ביצועים טובים ב-25% מאשר גירסת 50 מגהרץ הרגילה, ועם זאת ניתן להתקינו על לוח-אם שתוכנן לרוץ ב-33 מגהרץ. מעבדי DX2 מוצעים גם בגרסת OVERDRIVE המיועדת להשבחה של מחשבים ותיקים על-ידי המשתמש הסופי.

כלי פיתוח ל"שומי תוכנה"

השיפורים האחרונים בכלי הפיתוח נועדו לר-תום טכנולוגיות OOP, "תכנות מונחה עצמים", לסביבת העבודה הגרפית, שהופכת במהירות למוקד הפעילות בפיתוח תוכנה.

BORLAND C++/3.1



בורלנד ממשיכה במסלול של הפיכת הסביבה של C++ למקום ידידותי ועיל לפיתוח ישו-מים. במילים פשוטות, סביבת C++ היא כיום סביבת הפיתוח הטובה ביותר בשוק כיום, ובורלנד ממשיכה לשפרה. בגרסה 3.1 הכלילה בורלנד חוספות רבות למערכת OBJECT WINDOWS, כולל תמיכה ב-OLE, מו-לטימדיה, DRAG & DROP, ועוד, כדי להקל על פיתוח ישומים מונחי עצמים לסביבת WINDOWS 3.1. C++ של בורלנד היא גם מע-רכת הפיתוח המושלמת הראשונה הפועלת בע-צמה בסביבת Windows. כמו כן היא כוללת הדגשות תחביר (syntax) בצבע, אופטימיזציה משופרת והידור משאבים.

הגיע לגמר:

Microsoft Visual Basic for MS-DOS

עם מוצר זה ביצעה מיקרוסופט הגירה בכיוון לא מקובל: מ-WINDOWS ל-DOS. VISUAL

של 3.3 וולט במקום 5 וולט המקובלים בר-כיבים (לוגיים) אמורה להקטין את צריכה הה-ספק לחצי וכך להכפיל את משך העבודה בין הטענות הסוללה. חברת AMD היתה חלוצה השנה בהוצאה לשוק של הרכיבים 386DXLV ו-386SXLV, גי-רסאות נמוכות מתח של המעבדים הפופולרים. AMD, שנאלצת לעקוב אחרי אינטל בתכנון ומימוש ארכיטקטורת X86, הוכיחה בט-כנולוגיה זו כי היא יכולה גם להוליד.

הגיע לגמר:

ATI Graphics Ultra Pro

מתאם הוידאו החדש של ATI נמצא במבדקי PC LABS כמהיר ביותר מסוגו, הרבה לפני השני (קומפק QVision) ובסדר גודל שלם מהר יותר מכרטיס וידאו ממוצע, כולל אלה המ-בוססים על מעבד TSENG או S3. פריצת הדרך בביצועים מושגת על-ידי המאיץ הגרפי MACH32, שבב יחודי של ATI עם עיבוד פנימי ב-64 סיביות, מיעון לינארי ל-4 מגהבייט ומ-טמון גופנים (FONTS) פנימי. ה-Ultra Pro תומך גם בצבע "אמיתי" (24 סיביות לפיקסל) ואבחנה גבוהה (1280x1024) וניתן להשיגו בגי-רסאות ISA ו-EISA.

הגיע לגמר:

HP Kittyhawk Personal Storage Module

האשפים של HP הלכו צעד אחד מעבר למי-ניאטוריזציה הכללית העוברת על עולם המי-חשוב. בזמן שדיסקים 1.8 אינץ' עדיין לא השלימו את ההדחה של דיסקים 2.5 אינץ' ממחשבי המחברת, הוציאה HP מיקרודיסק בגודל קופסת גפרורים, שיכול למצוא מקום אפילו בקטן שבמחשבוניס. בנוסף למימדים זעירים (קוטר התקליט הוא 33 מ"מ בלבד!) מצטיין ה-KITTYHAWK גם בצריכת אנרגיה זעומה ועמידות יוצאת מהכלל בחבטות וז-עזעים.

הגיע לגמר:

טכנולוגית הכפלת התדר DX2 של אינטל

טכנולוגית DX2 אפ-שרה לראשונה הכ-פלה של ביצועי המ-עבד ללא צורך בהחלפת הלוח הר-

(MULTISESSION). התוכנה מאפשרת חיתוך, סיבוב והגדלה/הקטנה של התמונות לפני הרי-שום. פורמט Photo CD הופך בהדרגה לתקן גרפי מקובל, במידה רבה בזכות היכולת של קודק לספק חבילה מושלמת של אמצעי תוכנה וחומרה.

הגיע לגמר:

Philips CDD 521 Recorder

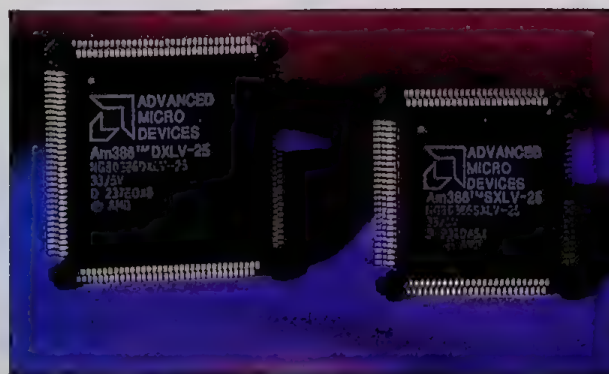
מכשיר ההקלטה ל-CD-ROM של פיליפס הוא הראשון במבניא, במחירים סבירים ביותר, יכו-לת לבנות את התוכן של התקליטור מקטעים המוקלטים כל אחד בנפרד - בדיוק כפי שאתה יכול למלא דיסקט רגיל באוסף קבצים אותם אתה מקליט בסדר ובזמן הרצויים. פיליפס גם היתה מהראשונות שאפשרה הקלטה במהירות כפולה. המחיר הנמוך מאשר כי הכונן מיועד להקלטת CD-ROM בעסקים קטנים ובינוניים ומבחינה זו הוא מהווה פריצת דרך שאולי תתן למולטימדיה את הדחיפה להמריא.

רכיבים ותתי מערכות

מחשב הוא יותר מסכום פשוט של מרכיביו, אך כל שיפור רכיב הוא שלב נוסף בסולם של שיפור המחשב. הזוכים בפרסי ההצטיינות הט-כנולוגית השנה מהווים חתך של הרכיבים העי-קריים במחשב: מעבדים מרכזיים, בקר וידאו ודיסק קשיח.

טכנולוגית 3.3 וולט של מעבדי AMD

צריכת הספק היא מחסום הביצועים העקשן ביותר בתהליך מיועור המחשב. מחשבים ני-שאים, הפועלים על אנרגיה עצורה בסוללות, משלמים מחיר כבד (תרתי משמע) עבור הי-כולת להתנתק מהשקע בקיר. טכנולוגית 3.3 וולט (כלומר רכיבים הפועלים במתח אספקה



☆ מררכים שימושיים למעבדי תמלילים
למשרד ולכל תלמיד וסמורט

☆ WordPerfect 5.1
המדריך השלם

הוצאת הוצ- אמי אספרי מחשבים

מציאה

ספרי איכות באיחשאל

אכן מתחש באחשאל אכן תלמיד וסטודנט

קטלוג מפורט ומחירון חינם לכל דורש
התקשר לטל' 052-541207
כדי לקבל מידע על מבצעים
ורכישה מרוכזת לקורסים וחנויות



128 עמ' - 25 ש"ח



160 עמ' - 33 ש"ח



376 עמ' - 49 ש"ח

הספר הנפון
ללימוד
מורבו פסקל



398 עמ' - 59 ש"ח

חרירה אל
הקרביים של
המחשב האישי



344 עמ' - 65 ש"ח

לימוד UNIX
למתחיל
ולמתקדם



216 עמ' - 45 ש"ח

המדריך השלם
לשפת C
+ דיסקט פתרונות



374 עמ' - 65 ש"ח

☆ ערכת כלים
למחנת C
+ דיסקט פונקציות



488 עמ' - 89 ש"ח

☆ הספר ללימוד
DOS 5
וגירסאות קודמות



272 עמ' - 45 ש"ח

ניתוח מערכות
בסביבת
מחשב האישי



312 עמ' - 55 ש"ח

כתיבת
יישומי מקרו
למתקדמים



120 עמ' - 30 ש"ח

לומס חי
ותוסס
+ דיסקט תוכניות



244 עמ' - 47 ש"ח

הכל על
התקשורת
מורמים ו-LAN



256 עמ' - 49 ש"ח

תכנות
מבני
בקובול



350 עמ' - 55 ש"ח

בינה מלאכותית
ומערכות
מומחה



474 עמ' - 55 ש"ח

לכ' הוצאת הוצ-עמי ת.ד. 6108, הרצליה 46160

שם:.....כתובת:.....מיקוד:.....

סה"כ מחיר הספרים:.....ש"ח, ללא דמי משלוח

מצורף שיק מס'.....בנק.....לפקודת הוצ-עמי

ניתן להזמין בטלפון באמצעות כרטיסי ויזה וישראכרט
טלפון: 052-541207 פקס: 052-571582



45

ניתן להשיג את הספרים בחנויות
המחשבים ובחנויות הספרים הנבחרות

☆ ספר חדש



על טעותך.
QPW (קיצור
לקוואטרו פרו
עבור חלונות)
מלאה וגדולה
ברעיונות חד-
שים. הבולט
בהן הוא מט-
פורת

"המחברת",

בה כל עמוד הוא חתך דו-מימדי של המודל וכו-
לם מצטרפים יחד כדי לבנות מודל תלת-מימדי.
כל עמוד במחברת של בורלנד מצויד בתגית זי-
הוי (בדיקת כמו תגיות הא-ב של אלפון) המוצגת
בתחתית המסך ומספקת גישה ישירה לעמוד
על-ידי לחיצת עכבר. את השם על התגית אתה
יכול לבחור כרצונך ולהשתמש בו כפרמטר בנו-
סחאות ובפונקציות מקרו.

QPW גם הציגה לראשונה את "פקחי הא-
בייקטים", OBJECT INSPECTORS. לחיצת
עכבר על האובייקט אותו אתה רוצה לבחון, או
לשנות, פותחת תיבת תפריט ודיאלוג המאפשרת
לך גישה ישירה לכל תכונה. החל מצבע הרקע
וכלה בגופנים המשמשים בו. יכול אתה לתחקר
אובייקט ברמה של תא יחיד, בלוק, גרף או כל
עצם אחר ולשנות בקלות את מאפייניו. מודול
DATABASE DESKTOP, שהושאל מגירסת
WINDOWS הקרובה של פארדוקס, מביא לר-
אשונה את המבנה של "שאלתה על-ידי דוגמה"
לגיליונות אלקטרוניים.

הגיע לגמר:

Approach 1.0 for Windows

Approach הוא מסד נתונים גרפי המסתייר יכולת
רבה מתחת למעטה פשוט שאינו ברי-תיכנות.
הוא מצויד בכלים גרפיים להכנת דיווחות וט-
פסים, אותם אתה יכול להפיץ ברשת תקשורת.
אתה יכול לצייד את הטפסים בלחיצים גרפיים,
סרגלים וסמלים דומים המאפשרים טיפול בנו-
תונים בצורה אינטואיטיבית, ואתה יכול לעשות
זאת מבלי לדעת דבר על תיכנות.

הגיע לגמר:

EXCEL for Windows 4.0

מיקרוסופט

הגליון האלקטרוני של מיקרוסופט היה חדשני
מאז ומעולם וגירסה 4.0 החדשה אינה טופלת
בחדשנותה מגירסה 3.0, שזכתה בפרס המ-
צוינות הטכנית בשנה שעברה. טיפול בתאים
על-ידי גרירה, DRAG & DROP, פונקציות
המשלימה אוטומטית סדרות ופ-

בין החידושים הטכנולוגיים אפשר למנות זיהוי
אוטומטי ותיחול (SET UP) לכרטיס רשת,
דרייברים העובדים ב-32 סיביות ובמוד מוגן
והחלפת נתונים דינמית מרששת, המרחיבה
את פונקציות DDE גם ליישומים הרצים על
מחשבים שונים ברשת. ניתן להתחבר בו-זמנית
למספר שרתים ומספר רשתות, כולל רשתות
LAN Manager-1 NetWare.

הגיע לגמר:

DigiBoard IMAC

המוצר החדש של DigiBoard הוא גשר בין
ETHERNET לטלפוניה סיפרתית - ISDN. הי-
עוד שלו הוא לקשור רשתות אתרנט מרוחקות
זו לזו על-ידי רשת הטלפונית הסיפרתית (מתי
בישראל?) ISDN. ה-IMAC מתחבר בין קו את-
רנט לקו הטלפון וכאשר הוא מזהה קריאה לת-
חנה המוצבת על רשת רחוקה הוא יוצר את
הקשר על-ידי חיוב. השימוש במדיום טלפוני
סיפרתי מאפשר גמישות ויעילות (כגון חיבור
מסר ערוצים יחד כדי להשיג רוחב סרט מוגבר)
שאינו אפשרות ברשתות WAN (רשתות תק-
שורת רחבה המבוססות על קווי טלפונים) אנ-
לוגיות.

הגיע לגמר:

Mobidem M1090 Wireless Modem

מחשבים נישאים הופכים לסטאטיים כאשר
מחברים אותם לרשת התקשורת באמצעות כב-
לים. השחרור מעול הכבלים מאפשר לך להיות
מחובר מבלי להיות קשור, בתנאי שהאיזור בו
אתה נמצא מכוסה על ידי שירות תקשורת
נתונים אלחוטי. המודם האלחוטי של ארי-
קסון הוא אולי הביצה שהקדימה את הת-
רגולת, שכן תשתית כזאת לא קיימת עדיין
אפילו בארה"ב, אבל בתור חלוצה ומורת דרך,
המערכת ראויה לציון לשבח.

"ישוואים"

בסופו של דבר, אנחנו קונים מחשבים כדי לה-
ריץ עליהם יישומים. חידושים ביישומים הם
הכח המניע את כל התעשייה לשפר את הפ-
לטפורמות ואת סביבת העבודה.

Quattro Pro for Windows

אם הפסקת להאמין כי יש מקום לחידושים
בגיליונות אלקטרוניים, באה בורלנד להעמידך

BASIC לסביבת Windows זכתה בפרס המ-
צוינות הטכנית בשנה שעברה והשנה הוציאה
מיקרוסופט גירסה לסביבת DOS. קשה להאמין
שמיקרוסופט הצליחה להעביר את המסר של
ממשק אוטו גרפי בצורה כל כך מזהירה גם לעו-
לם המילולי של DOS.

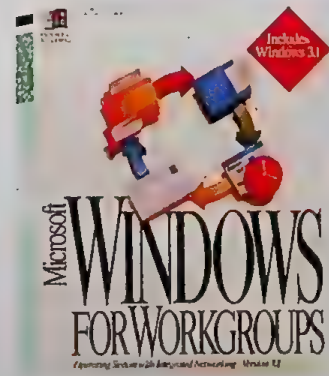
VISUAL BASIC מאפשרת לבנות יישומים בט-
כניקה שעיקרה שימוש בצלמיות (ICONS),
עכבר ואלמנטים גרפיים "חלונאיים", בשילוב
עם תכנות בייסיק קונוונציונלי. גירסת DOS תו-
אמת לגירסת WINDOWS במראה, בהגדרות
העצמים ובשפת התיכנות.

תקשורת ורשתות

המחשבים האישיים מתחברים לרשתות בקצב
מואץ והולך. כ-10 מיליון PC יצאו השנה מס-
גירות של "מחשב אישי" והפכו לצומת עבודה
אישית ברשת תקשורת, המאגדת אותם לצו-
תות עבודה. יותר מבכל עת בעבר, הסיסמה
"אם אתה לא מחובר אתה לא ממוחשב",
הפכה השנה לאמיתתה אוניברסלית.

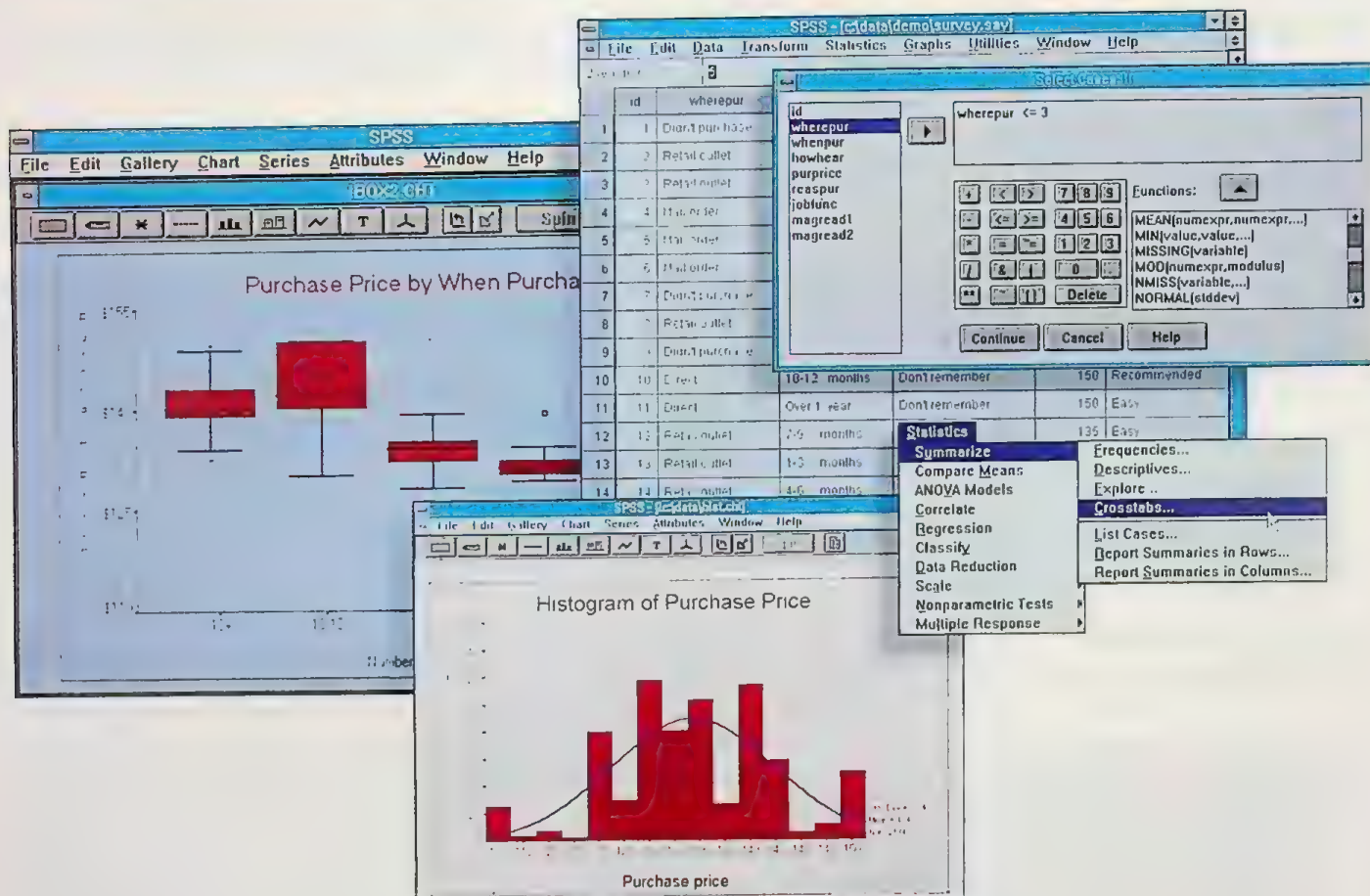
Windows for Workgroups מיקרוסופט

על-ידי שילוב של רישות-בין-שוויים (PEER-TO-
PEER NETWORKING), דואר אלקטרוני, ניהול
לוח שנה מרושת וממשק WINDOWS הצליחה
מיקרוסופט להוציא את המכשלות מעבודה בס-
ביבת רשתות תקשורת מקומיות (LAN). רישות
בין שווים מפשר לחלוק את המידע שעל הדי-
סקים בין כל המשתמשים, ללא קשר לשאלה
איוה מידע נמצא פיזית באיוה מחשב. הקשר
החדוק של WINDOWS FOR WORKGROUP
עם מערכת NetWare מונע גם את הבעיות שע-
לולות לצוץ בסביבת לקוח/שרת-קבצים.



Windows SPSS

המנוע רב העוצמה של SPSS Mainframe בגוף החדשני של MS Windows על PC



סטטיסטיק אדוואנסד, גרפיקס, טבלאות, ודאטא בייזס:

קלוי הפדלה ולמידה שוברת שיא

- ✓ צבירה גמל ממשק זרמי מלא, בסביבה מרובת מונות, עם גפריסטיק (אנליזיס, גיבוי שיטה ושילוח בזמן בזכר)
- ✓ מדרגה צורה רגילה, להקשר הנגישה המידות
- ✓ אפשיטו (אנליזה מואלטת של שפת הפקודות או הפקרה מן הממשק הזרמי)

דושר בלמי הילוי של גרפיקס וקלוי

- ✓ פרוצדורות סטטיסטיק מלא ומדרגה אקווי
- 2 - SPSS Mainframe (כולל אדוואנסד)
- ✓ 30 צורות זרמיס דיוקוויס - מדרגים באיכות גבוהה (כולל גמל מידות ורטיקליזציה במחשב, מונוטור בגודל הפרוצדורות הסטטיסטיק הקוואליות וניגודות אדוואנסד)
- ✓ גיוון אקטיווי מלא להקדמה, דריכה וטיפות במיליון הפקודות
- ✓ ממשקים אלוטוס, אקסל, דיביזיס, סאס, אורקל, SQL ומדרגות SPSS אחרות

דושרה אדוואנסד של אישור וטיפות בגרפיקס

- ✓ יכולת טיפול בגרפיקס בלמי מונוטור של גרפיקס (מבחינת מספר השטחים/מקרים)
- ✓ ביצועים מהירים במיוחד של גישה, אידוי, מניפולציה וניגוד גרפיקס
- ✓ ניצול מלא של זכרון מוחבב, כולל זכרון וירטואלי, משאיר את מונוטור DOS הכחך מלאות
- 2 - צליליות מונוטור וקשר עם יוטימס אחרות
- ✓ אפשיטו הפדלה של SPSS אדו יוטימס נוספים
- ✓ אינטר, הדגרה ושיבוץ של פלט מספרי זרמיס/א SPSS
- ✓ שיטות ודריכות (גרפיקס ומידות באופן אוטומטי בין SPSS יוטימס אחרות (פדיוס או ידוואס)

עכשיו עוזרת לך SPSS ל- Windows להקדיש את זמנך לתכנון והסקת מסקנות בתחומי התוכן של עבודתך, במקום לבזבז אותו על לימוד ושינון של פקודות וכללי תכנות קשוחים, ולמאבק אינסופי בפרוטנציאל השיגאות העצום הסמוך בהם. אל תבזבז עוד זמן נוסף. פנה אל:

SPSS

statistical and presentation software systems

קבוצת פורמולה 03-5633070 טל.
דרך השלום 2 03-5633030
תל-אביב 67892 ישראלי 03-5621831 פקס.

על-ידי מתחרים, קטנים כגדולים, שלא מת-
ביישים לחקות אותה. הדגש על מכירה ישירה
ללקוח, תוך עקיפת אפיקי שיווק מקובלים,
התמכרת בפירסום אגרסיבי. התאמת התצורה
לדרישות הלקוח ושירות יעוף טלפוני חנים (גם
מחיר השיחה משולם על-ידי דל). מכירות בדו-
אר, בטלפון, בקטלוגים ובחנות מחשבים ענ-
קיות (SUPERSTORE). דגש על שביעות רצון
הלקוח.

כל תעשית המחשבים חבה למייקל דל את הפ-
ריצה לאפיקי שיווק חדשים, שאיפשרה שילוב
של מוצרי איכות עם מחירים נמוכים. הדחף
שנתן מייקל דל לתעשייה הביא לתחרות הפ-
נטסטית המביאה לנו מחשבים טובים יותר
ויותר במחירים שלא מפסיקים לרדת.

השיג' חיים:

ריימונד נורדה

R.J.Noorda

נשיא חברת נובל



ריימונד נורדה הגיע בשנת 1983 לחברה לא
מצליחה במיוחד, שעסקה בייצור חומרת PC
שיגרתית, והפך אותה למוליכה המוכרת של
מערכות תקשורת. מול תחרות בלתי פוסקת,
ממשיכה NetWare להיות מערכת ההפעלה
המועדפת לרשתות תקשורת ובעלת נתח השוק
הגדול ביותר. המעמד הבכיר נשמר בזכות רצף
חידושים ושיפורים טכניים, כגון מערכת
אל-כשל (SYSTEM FAULT TOLERANCE)
ומודולים נטענים (NETWARE LOADABLE
MODULES). הבסיס להצלחה של נובל, ושל
NetWare, הוא מה שטרדה קורא "שיתוף פעו-
לה תחרותית" (CO-OPETITION) שפרושו שי-
תוף פעולה עם המתחרים על מנת להבטיח
שביעות רצון של משתמשי הרשת.

PC

הגיע לגמר: Aldus IntelliDraw 1.0

ALDUS איחדה את כל הידע שלה בגרפיקת
מחשבים כדי לייצור סוג חדש של תוכנת איור.
החדשנות בולטת במיוחד בשילוב של פונקציות
מימדים בתוכנה, בצורה דומה למה שמקובל
בתוכנות תיב"ס. פונקציות מימדים מאפשרות
לך לשנות בצורה מתואמת את המימדים של
אובייקטים קשורים, כך שההקשרים הגי-
אומטריים ביניהם ישמרו.

הגיע לגמר: Ofoto for Windows

סריקה של תמונות בגווי אפור דורשת ידע ונ-
סיון רב. בחירת הפרמטרים הרבים הדרושים
להשגת תוצאה אופטימלית, אינה מסוג הד-
ברים שמשמש רגיל יכול ללמוד בקלות. Ofoto
ביצעה אופטימיזציה מלאה של תהליך האו-
פטימיזציה. התוכנה מכירה את כל סוגי ציוד
ההדפסה, סוגי נייר, צבעי הדפסה וכדומה, כדי
לבצע כיול סריקה מלא בצורה אוטומטית. היא
מאפשרת למשתמש הבלתי מנוסה להוציא עבו-
דה מקצועית בלחיצת כפתור אחת.

איש השנה

מייקל ס. דל Michael S. Dell

לפני 9 שנים צעיר בן 19, סטודנט לרפואה
באוניברסיטה של טקסס באוסטין קנה את
המלאי העודף של חנויות מחשבים מקומיות
והחל את העסק שלו. הוא הוסיף תכונות חד-
שות, קיצץ עמוק במחירים הרשמיים והחל לפ-
רסם בצורה מסיבית. השאר הוא היסטוריה.



הסטודנט מייקל דל הפסיק את לימודי הר-
פואה והפך לאיש השיווק של מחשבים. תוך 9
שנים הוא הביא את החברה הנושאת את שמו
למכירות המתקרבות ל-2 מיליארד דולר לשנה!
היום טכניקת העסקים שלו נלמדת בשקדנות

רמטים מוכנים מראש, הן תכונות חדשות שכבר
זכו לחיקויים. הקוסם, WIZARD, שעוזר לייצור
הצלבות (CROSSTAB) ומבדק האיות האי-
נטרלי הם שיפורים הראויים לציון לשבח.

"שומים גרפיים"

החומרה של PC הבשילה לרמה המאפשרת לה-
תייחס למחשב מצויד היטב כאל תחנת עבודה
גרפית אמיתית. יישומים חדשים מנצלים את
הבקרים הגרפיים המספקים 16.8 מיליון גוונים
באבחנה גבוהה.



Fractal Design Painter for Windows

תוכנת Fractal Painter היא שיא בסימולצית
מחשב. היא מדמה בצורה מדהימה את הא-
פקטים של כלי ציור מסורתיים על מדיה מסו-
רתית. מברשת וצבע שמן על קאנוס, צבעי מים
נוזלים על נייר ציור מחוספס, "מריחות" של עפ-
רון פחם או קווים אחידים של עט סימון. אתה
יכול לדמות את תהליך הציור הקלאסי אפילו
מהבחינה הפיזית: להשתמש בלוח דיגיטציה כפי
שאמן קלאסי השתמש בלוח הצבעים שלו לה-
עלות על קצה המכחול מעט צבע אדום ומעט
צבע כחול כדי לערבב אותם ולקבל גוון סגול.
הלוח הרגיש ללחץ נותן לך שליטה בכמויות וב-
כהות על-ידי חישת הלחץ שאתה מפעיל בא-
מצעות העט.

הדמיית סוגי הנייר השונים משחזרת בדיוק את



תכונות הספיגה, כיוון הסיבים, זרזת החיפוס
והברק של סוגים רבים של ניירות ציור. הה-
דמייה המושלמת מאפשרת לאמנים מנוסים לע-
בור לציור בעזרת מחשב ללא צורך בלימוד התו-
רה כולה מאפס.

לראות בקצול מחשב אישי

ו/או מוידאו



- תואם למרבית המחשבים האישיים.
- הקרנה בגוונים או בצבעים.
- תצוגת עד 227,000 צבעים אמיתיים.
- עם חיבור אינטגרלי גם לוידאו.

• ייעוץ

• השכרה

• מכירה

מבחר הפתרונות
לכל צורך
ולכל תקציב



דייטק בע"מ
DYTEK LTD.

ת.ד. 312, רמת השרון 47103, מל 03-5493565, בקמ 03-5496117

אהבנו אותם בשנת

1992

המוצרים שעשו לנו את השנה

יואל זרייפוס

לרגל סגירת שנת המיחשוב 1992 ישבו עורכינו וסיכמו את שלל המוצרים שעברו ביקורות והערכה במשך השנה. המוצרים הראויים לצליש, בזכות חדשנותם הטכנולוגית, זכו לפרסי "מצויינות טכנולוגית", המפורטים במאמר קודם בחוברת זו. אבל עוד מוצרים רבים זכורים לנו לטובה. מוצרים המבטאים את התפתחות המ-תמדת במוצרי מיחשוב, תוכנה וחומרה. הדמיון המתפשט בין מוצרים המיועדים לאותם יסומים אינו צריך להטעות אותך כאילו עולם ה-PC שקע לבינוניות אחידה. ההיפך הוא הנכון. מעולם לא ראינו שנה בה כל כך הרבה מוצרים חדשים הביאו לשיפורים רצויים כל כך בכל הש-טחים של מיחשוב אישי. מוצרים אלה עשו לנו את השנה.

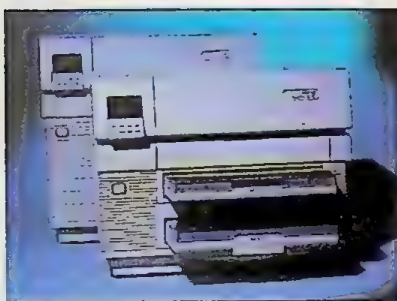
הבחירה בעמודים הבאים של המוצרים הא-הובים לשנת 1992 אינה "אובייקטיבית". היא מבוססת על העדפות סובייקטיביות של העו-רכים. כדאי לזכור שהעורכים שלנו הם אנשים הנמצאים בקשר קבוע עם קו החזית הט-כנולוגית ותפקידם היום יומי הוא לנתח, לה-שוות, להעריך ולבקר מוצרים בצורה הוגנת ואי-נטליגנטית. הרקע הזה מעניק לדעתם הסובייקטיבית משמעות החורגת מגחמות אי-שיות.

הבחירה כ"מוצר אהוב" לבחירה כמוצר "מצויין טכנולוגית" הוא ההבדל בין רעיון למימוש. מוצר "מצויין טכנולוגית" מביא חידוש טכני מרתק, שאף אם מימשו בדור הראשון לוקה בחסר, הרי שהוא עתיד להשפיע על התפתחות המחשוב בעתיד. "מוצר אהוב" הוא מוצר שמי-מוש גורם לנו נחת היום. קיימת חפיפה קלה בין שתי הקטגוריות (מוצרים בודדים הם מי-מוש מצויין של טכנולוגיה מצויינת) אך ברובן שתי הקטגוריות מובחנות היטב. מוצרים אה-בים אינם בהכרח חדשים לחלוטין. גירסה חדשה יכולה להפוך מוצר שיגרתי למוצר אהוב ולזרוע נבטי השבחה בכל קבוצת המוצרים המיועדים לאותו יסום, גם אם על-ידי חיקוי והטמעה. במיוחד, הפופולריות של Windows עו-ררה את כל יצרני היסומים לבצע רעיונות מר-חיקות לכת בתוכנות שלהן והתוצאה היא בדרך כלל חג למשתמש. גם תיכנות מונחה עצמים זכה סוף סוף ליצוג הולם על פלטפורמות

PC/Windows, עם Quattro Pro של בורלנד, וה-מגמה תתפשט במהירות לשאר היצרנים. עם זאת, גם סביבת DOS זכתה השנה למנה הגונה של השבחות ומוצרים, שיבטיחו לה מקום לצד Windows גם בעתיד.

חלק מהמוצרים האהובים היגרו אלינו מפ-לטפורמות אחרות. FileMaker Pro הוא מסד נתונים למקינטוש שעבר בהצלחה לסביבת Windows ואת תוכנת ההוצאה לאור השולחנית

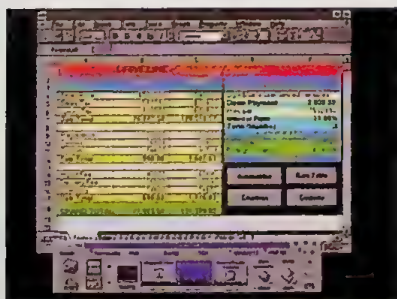




Corel SCSI

הרציונל של ממשק SCSI (small computer interface system) - תמיכה בשבעה אבזרים הי-קפיים שונים באצעות בקר יחיד - לא מומש עד כה בגלל חוסר תאימות בין יצרנים. Corel בי-צעה את המהלך שכולנו צפינו לו ושחררה ערכת דרייברים שאמורה לעבוד עם כל אבזר SCSI קיים. חבילת הדרייברים Corel SCSI תנת לרכישה בפני עצמה (במחיר 99 דולר) או כחלק מחבילה גדולה יותר, הכוללת גם כרטיס בקר SCSI, המשווקת על-ידי יצרני מתאמים, כולל Adaptec ואחרים.

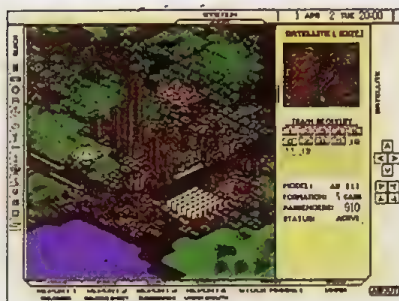
HP Dashboard for Windows



זו תוכנת עזר ל-Windows העוזרת לך לארגן את המכתבה עם ערכה מלאה של צלמיות (ICONS) וכלי ניהול מסכים. Dashboard מבצעת שלושה תפקידים טוב מאוד: ניהול מסכים וירטואליים, הזנקת מהירה של ישומים וניהול הדפסה. תכו-נות דומות קיימות בתוכנות אחרות, אך לא הפ-שטות האלגנטית, הקוד התמציתי, ההתקנה הקלה וההפעלה האינטואיטיבית. מסכים וי-רטואליים הם דרך ויזואלית לתמרן בין מספר ישומים פתוחים בו-זמנית. כל ישום מיוצג על-ידי חלון זעיר אותו אתה יכול לפתוח לרו-חה בלחיצת עכבר. הזנקת מהירה היא היכולת לפתוח ישום בלחיצת כפתור יחיד. התוכנה כולה תופסת לא יותר מ-950 קילובייט על הדיסק.

כמו בגירסאות קודמות, Ami Pro כוללת מו-דולים לגרפיקה, איור, טיפול בתמונות ועריכה. שפת המאקרו מציעה גמישות ועוצמה ללא תק-דים. למרות שגם לתוכנה זו חסרונות, לא תמצא מעבד תמלילים המתחרה בה ביכולת ובהנאה שהיא גורמת למשתמש.

Maxis / A - Train



זו תוכנה סימולציה לחובבי רכבות. במקום למלא חדר ברכבות חשמליות תוכל לדמיון את עצמך כובש את המערב עם פרישת רשת רכבות ורכישת קרקעות שערך עולה עם הגעת הרכבת. או בתרחיש אחר עליך לשרת מטרופולין הומה עם רשת מסילות ברזל הנפרשת בעיקבות הת-פתחות הפרברים. גרפיקה מעולה, העוקבת אפי-לו אחרי שינוי האור ומראות הטבע כאשר מת-חלפות עונות השנה.

Compaq Business Audio

מי שזקוק לקול אך לא למולטימדיה, למשל הו-ספת הערות בדיבור למסמכים או הסברים לש-קופיות הצגה, ימצא בחבילה של קומפק את סיפוקו. החבילה כוללת חומרה (מיקרופון, מעבד קול ורמקולים) ותוכנה המבוססת על Windows Sound System של מיקרוסופט. אתה גם מקבל כלים להשמעת מוזיקה מ-CD-ROM ומנהל קבצים לשמירה על קטעי קול בצורת מסד נתונים. קומפק מוכרת את החבילה כחלק מאופצית Windows Edition של מחשבי I Deskpro M-1 Deskpro. האופציה כוללת במחיר 375 דולר גם מאץ וידאו, עכבר, מערכות הה-פעלה Windows 3.1 ו-DOS.

Compaq Pagemarq Printers

הכניסה של קומפק לשוק מדפסות הלייזר הת-חילה ברגל ימין. מדפסות מהירות 15 ו-20 דפים לדקה עם תמיכה בפוסטסקריפט רמה 2 וט-כטולוגיה חדשנית של השבחת האבחנה. מאחר והמדפסות נבחרו גם לקטגוריה של "מצויינות טכנולוגית", לא נאריך כאן יותר.

FrameMaker קיבלנו מסביבת UNIX. גם סביבת הרשתות של PC חייבת רבות למוצרי ניהול וני-תוב שמקורם בעולם UNIX, כמו גם מסדי ה-נתונים המבוססים על תצורות לקוח/שרת ושפת השאילתות SQL.

מוצרי החומרה האהובים נושאים את חוד הח-נית בפריצת מוסכמות ליחס בין עלות לתועלת. כל המוצרים הפגיעו השנה מגמה מואצת של ירי-דת מחירים ושיפור ביצועים. טכנולוגית הכפלת המהירות של אינטל הביאה לשיפור של 80% בביצועי מחשב לא צורך בהחלפת לוח האם. השילוב של פסק במודם הפך לאוניברסלי. מד-פסת לייזר עלו כיתה ל-600 נקודות לאינטש, תמיכה בשפת פוסטסקריפט וקצב הדפסה העו-נה לצרכים של עבודה מחלקתית - במחיר סביר.

כמו בכל בחירה גם בסקירה זו יש קו שרירותי של "עד כאן". אין באפשרותנו לסקר את כל המוצרים הראויים לציון ואנו מסתפקים ב-38 בלבד. את השאר תוכלו למצוא בסקירות הש-גרתיות של "במבט ראשון", מדור המוצרים הח-דשים המופיע בכל גליון של PC Magazine.

Alpha Four Ver. 2.1

Alpha Four זכתה השנה לשני סיבובי השבחה שהשאירו אותה כמסד הנתונים העדיף במגזר הנמוך (קרי - לא יקר) של השוק. הגירסאות הח-דשות ל-DOS ו-OS/2 פתרו חלק מהבעיות של גי-רסאות קודמות והוסיפו תכונות חדשות, כמו מיון דינמי בזמן חיפוש. המסד משתמש בקבצי DBF סטנדרטיים ומאפשר לך לנשות למסדי dBASE ללא צורך ללמוד איך לתכנת ב-dBASE. ניתן לבנות ישומים בעזרת פונקציות מאקרו ות-סריפטים (scripts) או על-ידי שימוש בתפריטים. השבחה "תחרותית" (שם אחר לנסיון "ליגנבו") לקוחות של מסדי נתונים אחרים) עולה 99 דולר בלבד וגירסאות LAN זמינות במחירים שבין 749 דולר (שלושה משתמשים) עד 4,995 דולר (לשלושים משתמשים).

Lotus / Ami Pro Ver. 3.0

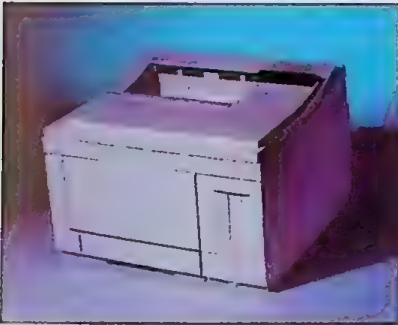
מעבד התמלילים של לוטוס מתנהג כמו היה מאוהב ב-Windows ובכל האמצעים הגרפיים שסביבת GUI מעמידה לרשות המפתח. הגירסה החדשה היא מבחינת רבות מעבד התמלילים החזק ביותר בשוק, עם תכונות רבות שאין זמ-נית באף מוצר מתחרה. למשל, היא מנחה אותך בהכנת רשימות תפוצה ומסדי נתונים לפרטים אישיים. ניתן לראות את עמודי הסיגנון וה-מסמכים לפני שאתה פותח אותם ולחיצת עכבר פותחת לך חלון לפונקציות, שכנראה אתה מחפש בהקשר לסיטואציה בה אתה נמצא.

אותן. הרקע בעולם UNIX ניכר כשרואים איך FrameMaker מאפשרת לאחד מסמכי ענק שנוצרו בתחנות עבודה שונות ברשת. החסרונות הם מעטים: טיפול מסורבל בהערות שוליים ואי תמיכה בפונקציות גליון אלקטרוני, אך מכל בחינה אחרת זו תוכנת DTP העדיפה כיום.

CSP / Golden CommPass Ver. 2.0E

זו תוכנת תקשורת המנצלת במלואן את תכונות ריבוי מטלות וריבוי נימים (multitasking & multithreading) של OS/2. היא מאפשרת למשל להמשיך ולקבל הודעות מרשת אחת תוך כדי הכנת תשובות ושדור ברשת אחרת. משתמשי OS/2 ימצאו בה את התוכנה הטובה ביותר לתקשר עם CompuServe ו-ZiffNet.

HP LaserJet 4/4M

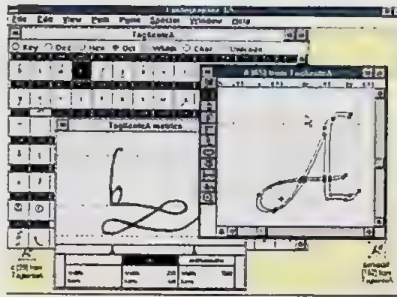


הדור הרביעי של מדפסות הלייזר של היולט פקד מספק אבחנה גבוהה יותר (600 נקודות לאינץ'), מהירות גבוהה יותר (8 עמודים לדקה), גודל קומפקטי וזכרון מורחב, במחיר נמוך ב-10% מהדור השלישי. למטע החדש של קנון צירפה HP את טכנולוגיית השבחת האבחנה RET שלה המשנה חדות אקוויולנטית ל-1000 נקודות לאינץ'. מעבד RISC משיג את השיפור במהירות ושני מגשי נייר מאפשרים שימוש בו-זמני בנייר רגיל ובנייר מכתבים רשמי. דגם 4M, שמחירו כ-3,000 דולר בארה"ב, כולל גם תמיכה בפוסטסקריפט (רמה 2) ובממשק AppleTalk. שילוב כזה של תכונות, במחיר כל כך סביר, לא תמצא באף מדפסת מתחרה.

Intel 486DX 2/6

טכנולוגיית הכפלת המהירות של אינטל מוזכרת בין המועמדות לפרס הימצוינות הטכנולוגית ולכן לא נאריך בה כאן. הגרסה המהירה ביותר כיום, 66 מגהרץ, משיגה ביצועים גבוהים יותר מגרסת DX/50 רגילה, אף שניתן להתקינה בלוח אם 33 מגהרץ ללא כל שינוי טיפ. יתר על

Altsys / Fontographer



Fontographer היא תוכנה לעיצוב גופנים (פונטים fonts) המיועדת למקצוענים בתחום הטיפוגרפיה. התוכנה שעברה ליטוש והשבחה במשך שנים בסביבת מקינטוש, מגיעה לסביבת Windows נקיה ממחלות ילדות ופצעי התבגרות. התוכנה מאפשרת לך לבנות גופנים חדשים, או לעדכן גופנים קיימים, הן בפורמט פוסטסקריפט (רמה 1) או בפורמט TrueType. כלי העזר המ-קצועיים כוללים עריכה של "רמזים" (hints) - כללים לטיפול בבעיות הנוצרות כאשר גודל האות קטן מאוד (ביחס לצפיפות הנקודות של המדפסת), או אבחנת המדפסת גסה (יחסית לגודל האות).

JP Software / 4DOS, Ver 4.01

אם אתה לא ממחר לעבור לסביבת Windows 4DOS תעזור לך לחיות באושר עם DOS. היא מוסיפה פקודות ש-DOS לא חלמה אפילו לממש. למשל פקודת MOVE להזזת קבצים (במקום העתקה ומחיקה של המקור), SELECT שמאפשרת לקבץ מספר קבצים תחת תגית זי-הוי משותפת ולטפל בהם כקובץ יחיד ו-ALIAS שמאפשרת לך להחליף שמות של פקודות לפי בחירה אישית. התוכנה כוללת גם עורכים לסביבת העבודה, עורכים לסידרת פקודות, גלילה של מסמכים, מדריכים צבעוניים ועוד.

FrameMaker 3.0 for Windows

עד השנה האחרונה משלו שתי תוכנות בהוצאה לאור שולחנית על PC: ונטורה ו-PageMaker. תוכנת FrameMaker, שהיגרה השנה מסביבת UNIX, מביאה אלטרנטיבה רבת עוצמה. היא הראשונה שמאפשרת לפתוח מספר קבצים בו-זמנית, מספקת כלי איור ביד תופשית, כלים ליצירת מסמכי Hypertext (מסמכים עם הקשרים פנימיים בין קטעים שונים, כך שניתן לעבור במהירות בין אספקטים שונים של אותו נושא, או בין נושאים הקשורים זה לזה אסוציאטיבית) ועוד. אפילו עורך המשוואות המתמטיות אינו מסתפק בכתיבתן והוא גם פותר

Caere / FaxMaster Eclipse FAX Ver. 1.1

השימוש במחשב לצורך שיגור וקבלת פקסים זכה לתאוצה השנה בעיקר בזכות תוכנת Windows חדשות שעשו את המשימה לפשוטה ויעילה. FaxMaster של חברת Caere פותרת את הבעיה מה לעשות עם הפקסים הנוכחיים, אחרי שהם הופקדו למשמרת בדיסק בקובץ רסטר (בתמונת נקודות ללא משמעות מילולית). Caere רתמה לנושא את תוכנת זיהוי האותיות המפורסמת שלה, הוסיפה מבדק איות ועורך תמלילים פשוט ויצרה כך מערכת ההופכת פקסים נכנסים לקבצי ASCII.

Eclipse Fax פותרת בעיה אחרת, איך למצוא פקסים על הדיסק. התוכנה הזאת היא מערכת אי-רכוב ושליפת מסמכים מתוככמת, המשתמשת בתגיות זיהוי עם 52 אותיות מיון ושדות פתוחים להוספת הערות לפקס. המערכת מאפשרת מיון ושליפה לפי קריטריונים מורכבים והצגת הערות (השמורות בצורה אלפאנומרית בנפרד מקובץ הרסטר) לפני שאתה קורא לפקס מה-ארכיון.

Falcon Ver 3.0

פלוקון 3 הוא סימולטור הטיסה הריאליסטי ביותר בשוק, עם הקפדה על הפרטים הקטנים ש-פרידים בין סימולטור טוב לסימולטור מצויין.

הפרטים הטכניים על כלי הטיסה, מכ"ם אויב וטילים מבוססים על התכונות האמיתיות של המוצרים האמיתיים. משוואות בדיקת גס המגבלות הפיזיות והפיזיולוגיות של טיסה: תמרונים אסורים יגרמו לסיחור המטוס או לה-תעלפות הטייס. 3 זירות קרב משמשות רקע לרפיקה מעולה; מלחמת המפרץ, ישראל והמבצע האמריקאי בפנמה.

Claris / FileMaker Pro 2.0

קלריס היא חברת-בת של אפל לפיתוח ושיווק תוכנה ואת מסד הנתונים המצויין הזה היא הביאה מסביבת מקינטוש לסביבת Windows.

המקור בעולם המקינטוש ניכר בפשטות ההפעלה, הממשק מונחה העצמים והחופש הגרפי להכין מסכים ודוחות בצורה שהמשתמש מתכנת. מתחת למעטה הגרפי מסתתר מנוע חי-פוש ושליפה מהיר מאוד, המבוסס על אינדקסים המצורפים לקבצי מלל. זה ללא ספק מסד הנתונים ה"פשוט" הטוב ביותר לסביבת Windows.

OCTEK-MOTHERBOARD

לוחות-האם הטובים מסוגם
למחשבים אישיים ולתעשייה



▲ איכות ללא תחרות ▲ המוצר הנבחר על ידי
▲ שרות ותמיכה בכל העולם !



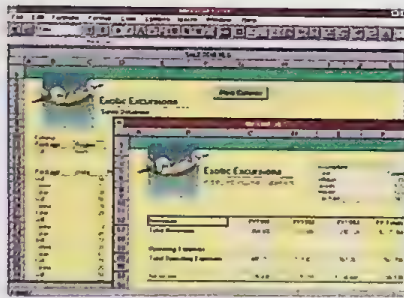
53

נציגים ומפיצים בלעדיים בישראל:
אי.איי.אם. אינטרנשיונל אלקטרוניקס בע"מ



רח' השילוח 2 (פינת רח' הסיבים) פתח-תקוה, טל. 03- 9240812, 03-9233257, פקס. 03- 9244857

Microsoft Excel for Windows 4.0



מיקרוסופט ריעננה את הגליון האלקטרוני שלה עם עושר של כלים לניתוח פיננסי וסטטיסטי, פונקציות הנדסיות וחישובי לוח שנה. הפקודות החדשות מאפשרות יצירת ממוצעים נעים, החלקה מעריכית, פיזורים לא אחידים ואנליזה לפי עשירונים ואחוזונים. השיפורים בקלות ההפעלה הם עוד יותר מרשימים. מניפולציה של תאים על-ידי גרירה והשלכה (drag & drop), יצור סדרות וכוונות אוטומטית ופירמט גליונות בלחיצת עכבר יחידה. מיקרוסופט הרחיבה את הפונקציונליות של גליון אלקטרוני ובה בעת עשתה את השימוש בו לפשוט ומהנה יותר.

Microsoft Mail Ver. 3.0

גירסת 3.0 של תוכנת הדואר האלקטרוני של מיקרוסופט כוללת את התכונות ששיבועו את רצון כולם: מנהלי רשתות תקשורת ומשתמשים סובייטים. הממשק הגרפי הקל לשימוש זמין בשלוש סביבות עבודה, Windows, OS/2 ומקינטוש. גירסת DOS לא שוכחת את אלה שמסרבים להפרד ממערכת ההפעלה הוותיקה, אבל החגיגה האמיתית דורשת ממשק משתמש גרפי. תוכנת דואר אלקטרוני צריכה להתאים לשימוש על-ידי משתמשים לא טכניים ועם זאת לאפשר לאירגון ליישם כל אסטרטגית ניהול קבוצות עבודה שתימצא מתאימה. זאת עושה Mail בצורה מרשימה.

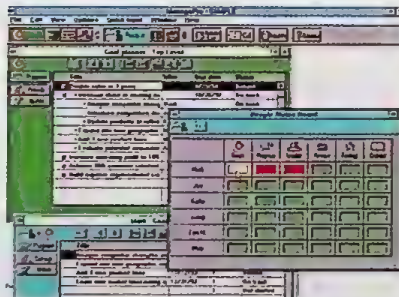
Microsoft / Windows Sound System

מערכת הקול של מיקרוסופט לא נועדה לשוחרי משחקים אלא לשימושים מסחריים "רציניים", שיכולים להעזר בהשמעת קול תוך כדי עבודה. למשל השמעת הודעות מוקלטות המצורפות לקבצים אלפאנומריים, צלילים המלווים את התונים על תקליטורי CD-ROM וכדומה. החבילה כוללת מיקרופון ואוזניות באמצעותם ניתן להקליט ולהשמיע צלילים בפורמט WAV או לסנן צלילים מקבצי MIDI. תוכנת עזר בשם Voice Pilot מבצעת זיהוי קול לצורך הפעלת המחשב בדיבור במקום באמצעות.

תפתחות המהירה במחשבי "פנקסון" תוכל בקרב לשאת את המארגנת המעולה של לוטוס בכיסך.

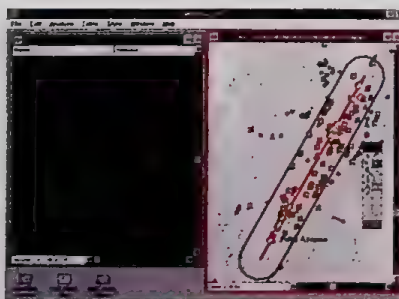
APS / ManagePro for Windows

תוכנה זו, של חברת Avantos Performance Systems, מנסה להתמודד עם האתגר של ניהול אנשים ויעדים בדרך חדשה. היא משתמשת במושגים השאובים הן ממנהלי נתונים אישיים (PIM) והן מתוכנות ניהול פרויקטים, כדי להניח מספר פרויקטים משולבת רבת אספקטים. ניתן משימות לכל חבר בצוות ומעקב אישי אחר קצב ההישגים של כל אחד. התוכנה מבצעת את המעקב בצורה אינטלגנטית ומרתקת מבחינה ויזואלית.



MapInfo 2.0 for Windows

מערכות מידע גיאוגרפיות היו עד לאחרונה נחלתם של מומחים, עד שתוכנות PC, כגון MapInfo, הפכו את המידע הגיאוגרפי לחלק אינטגרלי מעולם המידע העסקי. התוכנה הזאת מקשרת בין מסדי נתונים המכילים מימד של כתובת לבין התשתית הגיאוגרפית הנושאת אותם. נתונים דמוגרפיים, פיזיים או אקלימיים הופכים למפות על אטלס רב מימדי. ממשק משתמש מתוכנן בקפידה, מיפוי רב-שכבתי, תמיכה בצבע וגופנים ויכולת עריכת עמוד ברמה של תוכנת DTP, עושים את MapInfo לטובה מסוגה.



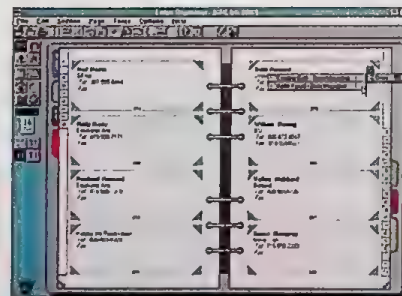
לוחות אם שתוכננו מלכתחילה לשאת את DX2/66 יוכלו לעבור השבחה לדור העתידי של אינטל, מעבדי Pentium.



Synoptics / LattisNet Sys 3000

מוקד החיווט של סינאופטיקס נסקר בפירוט במאמר אחר בחוברת זו ולכן לא נאריך בו כאן. הוא תומך ברשתות אתרנט, טבעת אסימטרית FDDI, במקביל, עם מערכת ניטור ושליטה מבוססת פרוטוקול SNMP. לוח גב יחודי מאפשר ניטור ושליטה בשלושה עורקי נתונים, עם רוחב סרט של 100 מיליון סיביות לשניה בכל עורק. אם אותה זקוק למוקד אמין ורב יכולת, זה המוצר עבורך.

Lotus Organizer



ה"מארגנת" של לוטוס היא תוכנת "ניהול-נים אישיים" (PIM) הנאה ביותר, הקלה ביותר לשימוש והזולה ביותר. לוטוס מציעה אותה כהשבחה למשתמשי Agenda תמורת 69 דולר בלבד. ברמה הבסיסית מתנהלת התוכנה כמו פנקס כתובות ויומן אירועים קוונציונלי, כולל תגיות צבעוניות בשולי הדפים ושדות מפורמטים מראש לנתונים כמו שמות, כתובות וטלפונים.

בניגוד לתוכנות אחרות, Organizer מאפשרת לך ליצור הקשרים דינמיים בין הנתונים, למשל בין ספר הטלפונים ליומן ה"דברים לעשות", או בין יומן הפגישות לקובץ התזכורות. עם הה-

קלות מהירות יעילות

LABELS PLUS II

תוכנת מדבקות לדואר לפי בקשכם מבית התוכנה ביטס אנד בייטס בע"מ

LABELS PLUS II

- עולה רק 249 ש"ח ומאפשרת
- ✓ הגדרת גודל מדבקה כרצונכם
- ✓ הגדרת השדות שיופיעו במדבקה כרצונכם
- ✓ עבודה במסכים באנגלית ובעברית
- ✓ עדכון נתונים חיוניים אודות לקוחות
- ✓ הפקת דוחות כלליים או לפי חתכים
- ✓ ביצוע מיונים לפי קודים שיקבעו על ידכם

תכנות במסדי נתונים

אנו תופרים תוכנות לפי דרישת לקוחותינו באמצעות FOXPRO מחולל הישומים במסדי נתונים המהיר, היעיל והמשוכלל המצוי כיום בשוק, שזכה בפרסים היוקרתיים ביותר הניתנים בעולם המיחשוב, ובאמצעות עברית שאנו פיתחנו העובדת מתוך התוכנה (ולא כ-TSR). אנו נשמח לבצע עבורכם ניתוח מערכות ותיכנות מיוחד שיענה על כל דרישותיכם.

תוכנות נוספות

ADDITIONAL PROGRAMS

- MEMBRAIN Membership Management
- KLIENT Client Organization & Management
- FUNDRAISER Donor Information System
- CENTURY 100 Year Electronic Calendar
- DAY BY DAY An Electronic Diary
- FOUR EYES A System for Optometrists
- SCHOOL DAYS Enrolment and Transcript System
- SMALL CHANGE Student Information and Payments
- CUSTOM DESIGNED PROGRAMS

ביטס אנד בייטס פירושו שרות ללקוח. במסגרת "גישה מיידית", מחלקת השירות שלנו, אנו מציעים מגוון רחב של תבילות שרותים הניתנים ע"י מומחים, החל מיעוץ, וכלה בהדרכה ותמיכה ללקוחות.

ניתן להשיג דרכינו מעבדי תמלילים, גליונות אלקטרוניים, ותוכניות עזר וגיבוי כגון:

WordPerfect 5.1, Qtext 5.0, Einstein, QuatroPro 4.0, Lotus 123, Norton, Backup, PC Tools 8.0, QEMM 386.

LABELS PLUS II

תוכנה יחודית ויעילה להכנת מדבקות בגדלים קבועים או לפי דרישתכם. אתם קובעים את גודל המדבקה והשדות שימצאו בה.

LABELS PLUS II

הינו מאגר נתונים מושלם למעקב לקוחות, עובדים או אנשים איתם אתם נמצאים בקשר. באמצעותו תוכלו להפיק דוחות מלאים או לפי חתכים למסך או למדפסת

LABELS PLUS II

המאפשרת עבודה בתפריטים באנגלית או בעברית מאפשרת גם סווגים לפי קודים שאתם קובעים.

LABELS PLUS II

תנהל עבורכם את מלוא המידע החיוני אודות לקוחותיכם ותהפוך את משימת משלוח הדואר לקלה ומהנה



Design & Photos: Mike Horton

Laser Tools / PrimeType for WordPerfect

PrimeType מספקת למשתמשי מעבד התמלילים הפופולרי WordPerfect בסביבת DOS את הגישה לגופני פוסטסקריפט, כפי ש-Adobe Type Manager עושה לשיומי Windows. התוכנה של Laser Tools פועלת כמעטה של מעבד התמלילים או כתוכנת TRS של DOS. בכל מקרה היא נש-ארת רדומה עד שפקודת הדפסה מעוררת אותה לפעולה. בפעולה PrimeType מהירה יותר מ-ATM ולמרות שהיא משתמשת במעבד המ-חשב לביצוע ההמרות, ההדפסה תהיה מהירה יותר מאשר אם מעבד התמלילים ידבר ישירות עם המדפסת.

Borland / Quattro Pro for Windows

בגירסת Windows החדשה פרצה בורלנד או-פקים חדשים לגליונות אלקטרוניים: ממשק אנוש גרפי מקורי, מימוש גרפי יפה ובעיקר מודל תלת-מימדי מעשי ואינטואיטיבי, גם למי שלא רגיל למודלים מתמטיים רב מימדיים. מט-פורת ה"מחברת", בה כל גליון דו מימדי מהווה דף אחד מתוך מחברת מרובת דפים, פתרה את בעיית הנגישות למימד השלישי על-ידי תגיות זי-הוי הצמודות לשולי העמוד. הגישה לכל או-בייקט על-ידי לחיצת עכבר מיושמת בקו-נסיסטנטיות בכל הרכיבים הרמות, החל מדפים וכלה בתא היחיד.

סביב גרעין הגליון האלקטרוני הוסיפה בורלנד תוכנות עזר להכנת הצגות שיקופיות, ערכת פי-תוח הכוללת "בונה ממשקים", קישוריות למ-סדי נתונים dBASE ופרדוקס ועוד.

Intuit / QuickBooks

תוכנת הנהלת החשבונות QuickBooks הגדירה מחדש את משמעות המושג "הנהלת חשבונות לעסק הקטן". משתמשי תוכנה זו יכולים לה-תחיל להשתמש בה תוך שעה מההתקנה, גם אם אין להם נסיון קודם בהנהלת חשבונות או במ-חשבים.

גם Quicken זכתה השנה לעדכונים: לסביבת DOS שוחררה גירסה 6.0 ולסביבת Windows שוחררה גירסה 2.0. Quicken זכתה להצלחה פנומנלית בתור תוכנת ניהול כספים אישית וה-גירסאות החדשות ממשיכות את המוניטין של פשטות משולבת ביעילות. בארה"ב, הגירסאות החדשות תומכות גם בדיווח אלקטרוני של כר-טיס האשראי VISA. אתה יכל למשוך בא-מצעות מודם את רשימת החיובים החודשית שלך ובעזרת תוכנת העזר IntelliCharge למיין

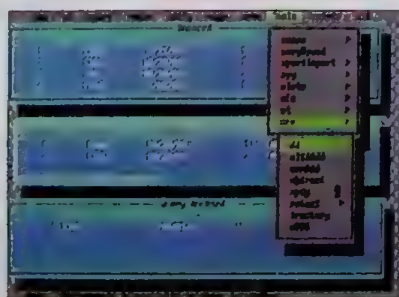
מבת אחד במכתבה של נורטון ואפילו האוהדים השרופים ביותר של PC לא יכולים שלא לפ-לוט בלחש "מקינטוש". הממשק הגרפי מונח העצמים מביא את הקונספציה של "גרור וה-שלך" לשלמות כפי שרק משתמשי מקינטוש זכו לחוות עד כה. צלמית (icon) הדיסק מופיעה בצד שמאל בראש המסך. כדי לפתוח קובץ אתה לוחץ על הצלמית וספרית הקבצים נפ-רשת בשלבים היררכיים. כדי להתחיל לעבוד על מסמך אתה לוחץ על צלמית הקובץ וה-מערכת מאתחלת את הישום הקשור בו ומ-ביאה את המסמך למקום בו נטשת אותו לא-חרונה. כדי להדפיס מסמך אתה גורר את הצלמית שלו ומשליך אותה על צלמית המ-דפסת. כמובן שהחבילה כוללת את העזרים המוכרים מה-UTILITIES של גירסאות אחרות, כולל גיבוי, צפיה בקבצים, אנטי וירוס ועוד.

The Oxford English Dictionary On CD-ROM

המילון העשיר ביותר לשפה האנגלית נבחר בין "הסיבות הטובות לרכוש כונן CD-ROM" במ-אמר הדן בנושא זה בחוברת שבידיך. המחיר הגבוה, 895 דולר, והמורכבות של מבנה החיפוש לא צריכים להרתיע את מי שנוקד לסמכות הע-ליונה באנגלית. הגירסה המודפסת יקרה פי 3 וממלאת מוך ספרים שלם עם 20 כרכים כב-דים.

Borland / Paradox Ver. 4.0

אוהדי פרדוקס חיכו זמן רב לגירסה החדשה, אבל ההמתנה היתה כדאית. הגירסה החדשה מרעננת את ממשק המשתמש לפי המודל של Turbo Vision, עם תמיכה בעכבר, חלונות חו-פפים עם גודל משתנה ומסכים גלילים. מתחת לממשק החדש נחבא מודל נשלט אירועים, המ-שמש בסיס לכל השיפורים בשפת הישומים של פרדוקס, PAL. בנוסף שופרה המהירות, התו-ספה תמיכה באובייקטים גדולים ושדות מלל לתזכירים ושופרה התמיכה באינדקסים מי-שניים. אם בידך גירסה קודמת של פרדוקס, כדאי לך לבצע את ההשבחה לגירסה 4.0.



NEC SilentWriter 95



מדפסת לייזר זו נופלת בקטגוריה הנדירה של מוצר המספק יותר ממה שציפת ממנו. דגם 95 הוא מדפסת 6 עמודים לדקה שתמורת 1,750 דולר בלבד (מחירון ארה"ב) מספקת תאימות פוסטסקריפט (רמה 2) ותמיכה בשפת המדפסות PCL 5 של HP. היא גם תומכת במיתוג ממשק אוטומטי בין הכניסות הטוריות, המקביליות ורשת AppleTalk. בין האופציות היחודיות אנו מוצאים כרטיס מודם-פקס תואם פו-סטסקריפט.

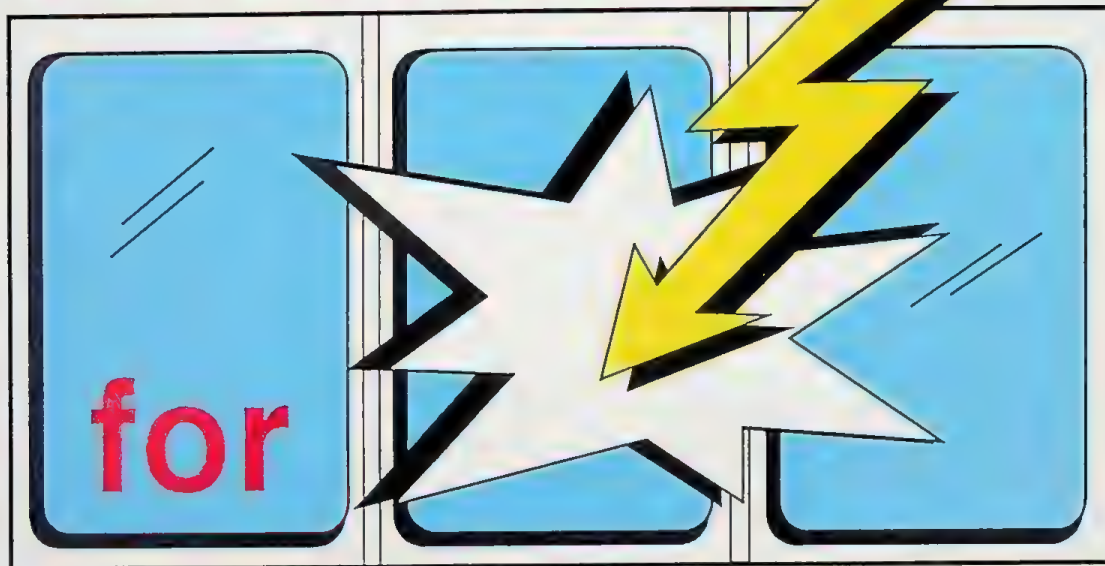
Novell / NetWare MultiProtocol Router, Ver. 2.0

מי אמר שחיבור רשתות תקשורת חייב להיות יקר? הנתב (router) של נובל מספק ביצועים מצויינים במחיר פחות מאלף דולר. אתה יכול לקשור בין רשתות NetWare ו-LAN Manager ללא פחת ביכולת השליטה שלך. וטוב מכל, את הנתב של נובל אתה יכול להטעין על מחשב PC רגיל, או על שרת NetWare, ואינך נזקק לפ-טפורמת חומרה יחודית. התמיכה ב-רוטוקולים כוללת, IP, NetBIOS, OSI, AppleTalk ולתקשורת רחבה גם X.25. ממשקי הרשת כוללים אתרנט, ARCnet, טבעת אסימון, Local Talk ו-FDDI.

The Norton Desktop for Windows, Ver. 2.0



iRMX



WindowsTM

iRMX-מערכת ההפעלה מס' 1 לזמן אמת של אינטל היא סטנדרט לארכיטקטורת X86 ונמצאת בשימוש בלמעלה מ-7500 מוצרי זמן אמת.
WINDOWS-הממשק הגרפי המוביל בעולם המיחשוב האישי וגישה למאות יישומים.

iRMX for WINDOWS

הממשק הגרפי של WINDOWS ליישום זמן האמת שלך ודוקיום של iRMX ו-WINDOWS.

- iRMX מערכת הפעלה לזמן אמת ב-32 ביט רבת יישומים ורבת משתמשים.
- תומכת ב־ MS DOS, PC DOS ו-WINDOWS.
- מספקת הרחבות זמן אמת ל־ DOS ו-WINDOWS.
- שיתוף נתונים ותקשורת בין DOS, WINDOWS ומשימות iRMX.

לפרטים נא לפנות:

פרסום לימור

57-6

אינטל סמיקונדקטורס בע"מ, עתידים, בנין מס' 3, ת"א, טל' 03-5483222
המפיץ בישראל: איסטרוניקס, רח' רוזאניס 11, ת"א, טל' 03-6458777

intel[®]



Zenith / Z-Note 325 LC Model 120

בשנה בה מחשבי המחברת צצו כפטריות לאחר גשם, וגם דומים זה לזה כפטריות, המחשב של זניט היה משב רוח מרענן. הדבר הראשון שבו-לט לעין הוא העיצוב המשובח, פרי כשרונם של מעצבי חברת Frogdesign. אבל היופי אינו מס-תיים בקליפה הפלסטית. המחשב הזה הוא הר-אשון שכולל מממשק אתרנט אינטגרלי סט-נדרטי. מודול עזר, הנצמד לצד המחשב, מאפשר חיבור מסך חיצוני והכפלת מספר השערים, ללא צורך ביחידת "עגינה" (docking unit) מסיבית ויקרה. בסך הכל הצליחה היצרנית לשלב במחשב זה פונקציונליות ואסתטיקה ברמה הר-אוייה לחיקוי.

PC



אשי את הטיפול בהמרת טקסט מקובץ ASCII לפיקסלים. שני הדגמים השיגו את הביצועים הטובים ביותר במבחנים שערכנו למודמים והם עובדים היטב עם כל תוכנות פקס ל-DOS ול-Windows.

Addstore / SuperStore PRO

תוכנה זו לדחיסת נתונים לקחה השנה את הכתר מ-Stacker, עם תכונות שירגיעו את מי שחשש עד כה מלהפקיד את נתוניו בידי תוכנת דחיסה. SuperStore גם תומכת בדחיסת תמונות לפי תקן JPEG, מטמון דיסק להאצת הגישה לנתונים, הגנת נגישות על-ידי סיסמאות, איכסון הדרייברים בזכרון עליון ותוכנות עזר לניהול דיסקים דחוסים תחת Windows.

Pancea / WinSpeed Ver. 1.03

חבילת הדרייברים של Pancea לסביבת Windows עשויה להיות אלטרנטיבה להחלפת מחשב ו/או רכישת כרטיס וידאו מואץ. החברה הכינה דרייברים לכל הכרטיסים הפופולריים, עם מעבדי Trident, Western Digital, ATI ו-Tseng, המשפרים את ביצועי המהירות במידה משמעותית (אם כי פחות מהטענות האופטימיות של היצרן). התוכנה בודקת את הכרטיס ומתקינה אוטומטית את הדרייבר המתאים. אם אתה לא מוכן עדיין לבצע את ההשקעה הגדולה הכרוכה בהחלפת חומרה, WinSpeed יכולה לספק את הדחיפה ש-Windows נזקקת לה כדי לרוץ על פלטפורמות ישנות.

XTree for Windows

מנהל הקבצים של XTree מממש את מודל "גרור והשלך" של עצמים בצורה ש-Windows השאירה לגירסת NT העתידית. לדוגמה, סידרת הפעולות הדרושה לניהול מסד תמונות מסך פורמט PCX דחוס תכלול את הפעולות הבאות:

לחיצת עכבר על צלמית של מסך תפתח אותו לצורך צפייה. לחיצה על שם המסך, המצורף לצלמית, פותחת את השדה לצורך שינוי שם. לחיצה על צלמית אחרת פותחת את עץ המדריכים. אתה מושך את צלמית המסך ומשליך אותה על הצלמית המייצגת את תוכנית הדחיסה - והקובץ נדחס ומאופסן בארכיב ZIP. עכשיו תפוס את צלמית הקובץ המקורי וזרוק אותה לפח. כמעט עולם המקינטוש. עם עד כה לא השתכנע שממשק מונחה עצמים טוב בשבילך, תוכנה זו תשכנע אותך.

את ההוצאות ולסכם תקציב חודשי.

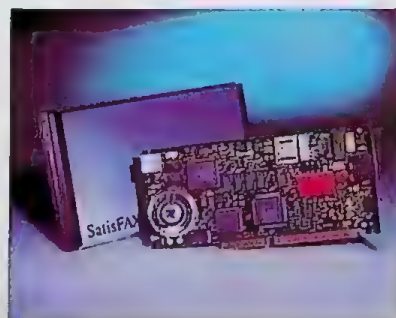
Compaq / QVision 1024 E

המתאם הגרפי החדש של Compaq משיג ביצועים, מהמהירים ביותר שנמדדו במעבדות PC LABS, בזכות השילוב של מעבד וידאו יחודי וארכיטקטורת "מיעון לינארי" של זכרון התמונה. הביצועים מרשימים הן בישומי DOS והן בסביבת Windows, בזכות דרייברים משובחים. הכרטיס מוצע בגרסת ISA (דגם 1024/I) ובגרסת EISA (דגם 1024/E). הגרסה השנייה מהירה יותר במידה משמעותית.

Microrim / R:BASE Ver. 4.0

הגרסה החדשה של R:BASE היא אחת ההתפתחויות החשובות במסדי נתונים בשנת 1992, הודות לשילוב של קוד 32 סיביות מהיר, תאימות מות לתקן SQL לפי מודל ANSI ומודול איתור שגיאות (debugger). לאחר גירסאות משובצות שגיאיות, שעלו לחברת Microrim בהרבה מוניטין בשוק, באה גרסה 4.0 ותיקנה את המעוות עם מסד נתונים SQL תיקני מעולה לסביבת DOS/OS/2.

Intel SatisFAXtion Modem / 400e



מודם הוא מוצר שאתה רוכש לתקופת שירות ארוכה. לכן כדאי להשקיע במוצר המתקדם ביותר בשוק והנתמך על-ידי חברה עם עתיד בטוח. מסיבות אלה אנו ממליצים על SatisFAXtion של אינטל. המודם החיצוני של אינטל תומך בכל המפרטים הנכונים: V.32 bis לשידור נתונים בקצב 14,400 סיביות בשניה, V.42 ו-V.42bis לדחיסה נתונים ובקרת שגיאות תמסורת ו-Group III לשידור פקס בקצב 9600 סיביות לשניה. גם היוויר ולוח הבקרה מראים על גישה נכונה לאמינות וארגונומיה. דגם תאום, SatisFAXtion 400, הוא גרסה "עירומה" של המודם, המיועדת להתקנה פנימית במחשב. דגם זה מצויד גם במעבד עזר, החוסך מהמעבד הר-

Lotus



1-2-3 מהדורה 2.4

לעבוד DOS - עם עוצמה של WINDOWS

תכונה זו הופכת את 2.4 לגיליון האלקטרוני השלם ביותר והיחיד בו ניתן לעבוד בטבעיות בסביבה גראפית אינטראקטיבית.

יתרונות נוספים:

- מנגנון VIEWER - לדפדוף מהיר והסתכלות בנתונים של גיליונות העבודה וקישוריות ביניהם באמצעות POINT and CLICK בלבד!
- התאמה אוטומטית של הפלט לרף הניר במדפסת (AUTOMATIC PRINT COMPRESSION)
- BACK SOLVER - למציאת פתרון אופטימלי לבעיות ליניאריות.
- AUDITOR - לאיתור טעויות לוגיות בגיליון ומציאת יחסי גומלין בין נתונים לנוסחאות חישוב.

מהדורה 2.4 פועלת על כל מחשב

עם דיסק קשיח וכרטיס גרפי, 8MB ומאפשרת קריאת קבצים של עד 8MB
EXPANDED MEMORY - ל

מהדורה 2.4 הינה היחידה התואמת לכל מהדורות 1-2-3 על כל סוגי המחשבים (נתונים, גראפיקה, עברית ותוכניות מקרו).

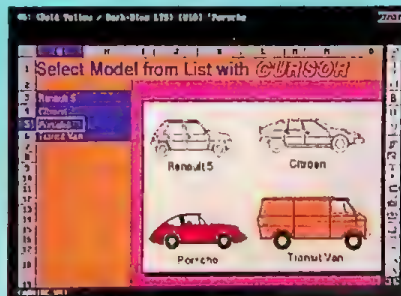
ימי עיון רציפים מתקיימים בבית "חילן" בתל-אביב. בואו להתרשם מהעוצמה של משפחת 1-2-3 החדשה.

מבצע!!

- * מחיר היכרות (מלאי מוגבל) - \$ 399 בלבד!!
 - * מחיר היכרות ל-3 משתמשים ברשת - \$ 895 בלבד!!
 - * 1-2-3/W + 1-2-3/2.4 ל-WINDOWS - \$ 599 בלבד!!
 - * עדכון ל- 1-2-3/2.4 + 1-2-3/W ל-WINDOWS - \$ 399 בלבד!!
- דיסקט לאיתור וירוסים של חברת "אליישים" מצורף כ-"בונוס" לכל ערכת תוכנה.
הנחה מיוחדת לסטודנטים ומוסדות הדרכה.
הסדרי MULTI-PACK ללקוחות מוסדיים.

פרטים נוספים

מהדורה 2.4 החדשה מופעלת באמצעות צלמים גרפיים (SmartIcons) המאפשרים ביצוע של פעולות מורכבות בהקשה אחת - בדיוק כמו 1-2-3 החדש עבור WINDOWS! לכן המעבר העתידי ל-WINDOWS יהיה לך קל, טבעי ולא תצטרך ללמוד את התוכנה מחדש.



SmartIcons גרפיים מימין למסך

בחר - עם העכבר - מתוך עשרות SmartIcons - לביצוע מיידי של כל פעולה, ללא צורך לעבור דרך תפריטי הפקודות, (סירבול הכרחי ומיותר הקיים ב"מקשי ההאצה" של Quattro Pro), או בנה לעצמך ספריית SmartIcons פרטית לפעולות ייחודיות שלך.

עבורך, המשתמש הישראלי - הוספנו תמיכה עברית חדשה במקור עם תכונות ייחודיות ובלעדיות, כמותן תמצא רק במעבדי תמלילים מתקדמים. מהדורה 2.4 תחת DOS מציגה על המסך תמונה 1:1 בטכנולוגיות WYSIWYG (What You See Is What You Get).

בזכות מהירות העבודה הפנטסטית של 2.4 תוכל לבצע חישובים בגיליון ולעצב גראפית את דף ההדפסה, ללא צורך לצאת ולהכנס ל-WYSIWYG (המשתמשים עדיין ב- Quattro Pro - לא נהנים מממשק ה-WYSIWYG שלו בגלל איטיות התוכנה).

מפיצי לוטוס בישראל, רחוב המסגר 12 תל-אביב, 5122239 - 03

משווקים מורשים: כלנית 03 - 5372929, לרגו הראל 02 - 257248
חיון מחשבים 03 - 5751399, 04 - 628628, עדים יועצים 04 - 419393
קומפיוטרלנד 03 - 5373986, 02 - 259473

CD-ROM

התקליטור בקצה המנהרה

גיוהן ר. קווין

בונני CD-ROM הם אחת הדרכים להפיץ כמויות גדולות של נתונים במחיר סביר. טייפים מגנטיים יכולים להתחרות במחיר המדיום אך לא בזמן הגישה. דיסקים מגנטיים שליפים הם מהירים יותר, אך המחיר למגהבייט גבוה פי 10 ויותר. למעלה מ-500 דיסקטים 5.25" נדרשים ע"מ לספק נפח נתונים דומה לתקליטור אחד. למרות כל היתרונות הנ"ל טכנולוגית ה-CD-ROM התקבלה בשוק באיטיות בלתי צפויה, ורק בשנה האחרונה החל מומנטום ממשי של מכירות כוננים וכותרים חדשים החלו למלא את המדפים. את הפריחה ניתן לייחס לירידת מחירים כללית, כונן CD-ROM נמכר כיום במחיר של כ-300 דולר (ברחוב האמריקאי) ומרבית הכותרים עולים במהדורת תקליטור פחות מספר המודפס על נייר. אבל יותר מכל ניתן לייחס את העניין הגובר בתקליטורים לאופנת המולטימדיה שפשטה בעולם. למרות

שמו לטימדיה היא קונספציה רחבה הרבה יותר, כונן CD-ROM הוא הצעד הראשון למימושה.





ה

יתרון הטכנולוגי העיקרי של תקליטור הוא היחס בין מחיר הייצור לנפח נתונים. התקליטור יכול לשאת עד 630 מגהבייט ועלות הייצור שלו היא כ-1.5 דולר בלבד. המחיר הנמוך נובע משיתת הייצור: בייצור המוני משתמשים בטכניקת הטבעה הרושמת על הדיסק הפלסטי את כל המידע בבת-אחת. היכולת לייצר CD-ROM במערכות הייצור של תקליטורי אודיו, חוסכת את עלויות ההקמה הגבוהות של מפעלים מיוחדים. החסרונות של ההשענות על טכנולוגיה שפותחה במקורה לצרכים שונים הם קצב נתונים נמוך, זמן גישה ארוך יחסית לדיסקים מגנטיים, אי היכולת למחוק ולרשום מחדש, מחיר גבוה יחסית של מכשירי רישום שולחניים ואי בהירות ביחס לתקנים. כל עוד מסתפקים בביצועים המתוכננים לתקליטור הנתונים המקורי, בעיית התאימות לא רלוונטית, ואכן זה התחום בו חלה התערבות בשנה האחרונה.

לפי נתוני חברת המחקר Dataquest השנה ימכרו כמיליון וחצי כונני CD, קצב התקנה שמצדיק התייחסות רצינית מצד יצרני תוכנה. Corel, היצרנית של תוכנת האיור הפופולרית CorelDRAW, היתה החלוצה השנה עם גרסת CD-ROM המכילה ספרייה ענקית של איורים, גופנים ועזרים גרפיים אחרים על תקליטור יחיד.

במאמר הזה נסקור בקצרה את הכוננים הזמינים ואת הטכנולוגיה המיושמת בהם. מאחר ומפרטי התקליטור מחייבים סינכרון בין קצב הנתונים המופק מהתקליט לתדר שיחזור המו-זיקה, כל הכוננים נופלים באחת משלוש קטגוריות מהירות: איטיים - 75KB לשניה, בינוניים (עומדים במפרט המינימום של מולטימדיה) - 150KB לשניה, וכפולים מהירות - 300KB לשניה. אנחנו לא נדון במחליפי תקליטים אוטומטיים (JUKE-BOXES) ובמערכות משולבות שרת לרשתות תקשורת.

זמן הגישה לנתונים על תקליטור ארוך פי 20 מזמן הגישה האופייני לדיסק קשיח מגנטי, 260 עד 280 מילישניות כנגד 14 עד 16 מילישניות, והפער ישאר גם בעתיד הקרוב. הסיבה לכך נובעת מההבדל היסודי בין גיאומטרית ההקלטה ולקטרוניקת הקריאה המשמשות בכל סוג. ההקלטה של CD-ROM היא במסלול ספירלי, כמו החריץ של תקליט ישן, והמעקב של ראש הקריאה אחרי המסלול דורש תיאום בין תנועת הראש הרדיאלית לתנועה הסיבובית של התקליטור. הקריאה של התקליטור נעשית במה שמכונה "מהירות לינארית קבועה", כלומר מהירות הסיבוב משתנה בהתאם למיקום הראש, כך שהמסלול חולף תחתיו במהירות

קבועה. (כאשר הראש נמצא מעל החלק הפנימי של התקליטור, כאשר הרדיוס קטן) התקליטור מסתובב מהר יותר (530 סיבובים לדקה) מאשר בזמן שהראש קורא קטע חיצוני (שאו מהירות הסיבוב היא 200 סיבובים לדקה). גישה אקראית מחייבת לכן האצה או האטה של מהירות הסיבוב, פעולה הדורשת זמן ארוך יותר מהנעת הראש לבדו.

כוננים כפול-מהירות מסתובבים במהירות שבין 400 ל-1060 סיבובים לדקה ולכן הם קוראים את הנתונים בקצב כפול. הכוננים האחרים שמצאו במבחנים מסתובבים במהירות הרגילה אבל סובלים מצוואר בקבוק בממשק בין הכונן למחשב. כוננים אלה מתחברים לשער המקבילי (שער המדפסת) של ה-PC ולא ל-RTS בקר יעודי. אם אתה רוצה תאימות למפרטי MPC (נתקן מולטימדיה של מיקרוסופט והחברים) אינך יכול להסתפק בכונן איטי. התקן מחייב גם שהעברת הנתונים בקצב 150 אלף בייט לשניה לא תעמיס את המעבד ביותר מ-40%, אבל פרמטר זה אינו תלוי בכונן כפי שהוא תלוי במעבד, בארכיטקטורת האפיק ובמערכת ההפעלה.

כדי לעבוד עם CD-ROM אתה זקוק לדיסק קשיח גדול-נפח במקביל. התקליטור איטי מדי לעבודה אינטראקטיבית וכדאי להעביר את הקבצים הרלוונטיים לדיסק הקשיח (שממשך כמו חוצץ מטמון לתקליטור). תוכנת החיפוש של ה-CD-ROM עצמו עשויה לתפוס בין חצי לארבעה וחצי מגהבייט. למרות שרוב הכוננים משתמשים בבקרים סטנדרטיים, בדרך כלל SCSI, ישנם כוננים הנוקקים למתאמים יחודיים. אי אפשר לשרשר כוננים יחודיים עם כונני SCSI ולכן כדאי לשים לב לצרכי ההרחבה העתידיים לפני שאתה בוחר בסוג כלשהוא. שים לב גם למישורות בבחירת כתובות וערכי IRQ של הבקרים. אם האפשרויות מוגבלות עליך להבטיח תאימות כתובות עם כרטיסים אחרים המותקנים במחשב.

הרצת יישומי מולטימדיה מחייבת תרגום הפרוטוקול של CD-ROM, שנקבע בתקן ISO 9660, לפורמט DOS על-ידי תוכנת MSCDEX של מיקרוסופט. סביבת העבודה שתומכת ב-CD-ROM היא Windows 3.1 או גרסאות עתידיות.

בדרך לעולם המולטימדיה

לרוב המשתמשים, ההצדקה לרכישת CD-ROM היא יישום מולטימדיה. ועדת השיווק של MPC מאשרת שימוש בלוגו שלה רק לערכות מושלמות ולא לכוננים עירוניים. שים לב שהועדה אינה בודקת ומאשרת תאימות MPC

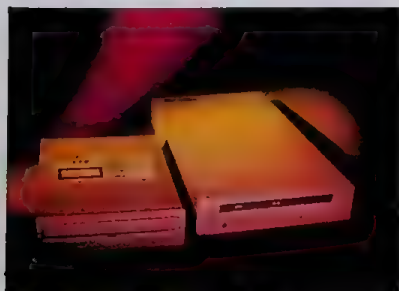
אלא מסתפקת בעדות הנחתום על עי-

סתו. ליישומי מולטימדיה עליך להבטיח כי הבקר כולל מוצא אודיו המיועד לחיבור כרטיס קול. רוב כרטיסי הקול, חוץ זה שמיוצר על-ידי מיקרוסופט עצמה, כוללים מחבר כניסה לאודיו אנלוגי מכונן פנימי. מאחר והמחבר אינו סטנדרטי עליך לוודא כי אתה מצויד בכבלים מתאימים. אם אתה משתמש בכונן חיצוני הבעיה לא קיימת שכן גם הכונן וגם כרטיס הקול מצוידים במחברי אודיו חיצוניים.

קיים בלבול רב בשאלה איזה כונן יכול לקרוא איזה תקליטור. המפרטים השונים מוגדרים על-ידי סידרת ספרים "צבעוניים": הספר האדום (RED BOOK) מגדיר את מפרטי תקליטור אודיו רגיל, הספר הצהוב (YELLOW BOOK) מגדיר את מפרטי CD-ROM רגיל, הספר הירוק (GREEN BOOK) מגדיר את מפרטי CD-ROM נטראקטיבי והספר הכתום (ORANGE BOOK) מגדיר את מפרטי CD-RECORDABLE. הפורמט הבסיסי של הנתונים, ISO 9660, מגדיר את המבנה הלוגי ופורמט הקבצים והספר הצהוב מתאר איך לארגן את הנתונים על התקליטור. קיימים כיום אלפי כותרים העונים למפרטים אלה ואותם ניתן לקרוא על כל כונן. כדי להפוך את התקליטור ממאגר נתונים פסיבי למערכת אינטראקטיבית, פירסמה פיליפס את הספר הירוק המגדיר, מעבר לפורמטים, גם דרישות מפורטות לגבי האמצעים הדרושים לביצוע הממשק האינטראקטיבי. כיום יש פחות מ-100 כותרים הטוענים לאינטראקטיביות ורק הכונן של פיליפס מבטיח עמידה מלאה בדרישות "לפי הספר".

גישה אלטרנטיבית לזו של פיליפס אימצו סוני ומיקרוסופט. הן הגדירו תת-תקן לספר הירוק לו הם קוראים CD-ROM XA. ההבדל הבולט

Sony
CDU-31A-02



ביותר בין CD-I ל-CD-ROM XA הוא שהאחרון אינו מגביל את סוג החומרה המשמשת לקריאת התקליטור. כתוצאה מכך, כונן XA לא בהכרח יאפשר לקרוא תקליטורי CD-I. כדי לתאם לכונני XA על הנתונים להיות מקודדים בצורה שונה מאשר ב-CD-ROM רגיל. תקן XA מש-תמש בשיטת הקידוד ADPCM, המבצעת דחיסה אפקטיבית של נתונים קוליים וחזותיים, ומשלב נתונים עם קטעי אודיו ווידאו. יש כונני CD-ROM רגילים אותם ניתן להשביח לתקן XA על-ידי תוספת ערכת השבחה, אך אופציה זו אינה אוניברסלית.

כדי להוסיף למבוכת התקנים שחורה סוגי לא-חרונה מוצר מולטימדיה חדש, שנוקד לפורמט שונה מהנזכרים לעיל. הכונן MultiMedia CD Player (שהוצג בגיליון 2 של המגזין) הוא מכ-שיר עצמאי, הכולל מסך תצוגה, רמקול, לוח קלידים ועכבר אינטגרלי. ניתן להציג עליו תק-ליטורי XA אך לא את רוב כותרי MPC קיימים. סוגי מפרסמת תקן חדש עבור כותרים לכונן החדש, שיקרא MMCD.

הספר הכתום, האחרון לעת עתה בסידרה, מפרט את הצדדים הטכניים של הקלטה על די-סקים גלמיים על-ידי ציוד שולחני. המפרט מג-דיר איך להקליט את הנתונים ע"מ שהם יהיו קריאים בכל כונן תואם ISO 9660, במגבלה שההקלטה נעשית ברצף אחד ולא בקטעים. הק-לטה מקוטעת, קובץ אחד בכל פעם, היא אפ-שרית (במוד שנקרא multisession) אך כונן CD-ROM רגיל יזהה רק את הקטע הראשון והוא לא יצליח להתחבר לקטעים שהוקלטו מאוחר יותר. תקן הספר הכתום נמצא היום בדיונים על-ידי קבוצת יצרנים, המעוניינים לקבוע בתקן גם את צורת השירשור של קטעים המוקלטים בנפרד.

חברת קודק דוחפת תקן פרטי שלה, שנקרא Photo CD, האמור לכלול בעתיד (אך לא בהווה) הקלטה מקוטעת. כוננים הטוענים לתאימות Photo CD מסוגלים כיום לקרוא רק הקלטות רצופות. ההבדל בין כוננים המוגבלים לקריאת הקלטות רצופות לאלה המסוגלים לקרוא גם הקלטות מקוטעות הוא גדול. השבחה מסוג



Philips
CM-205XRS

אחד לשני דורשת החלפת חומרה והחלפת התו-כנה MSCDEX.

גם השיפורים שיוכנסו בעתיד הקרוב לא יביאו וידאו חי למחשב שלך. הקלטת וידאו על תק-ליטור מחייבת דחיסה מסיבית של הנתונים, ב-קטור של 1:25 עד 1:100. אין תקן מוסכם על שיטת הדחיסה - המתחרות הראשיות הן טכ-נולוגיית AVI של מיקרוסופט, טכנולוגיית DVI של אינטל ו-QuickTime של אפל - ואף אחת לא מסוגלת עדיין לשחרר תמונת וידאו באבחנה גבו-הה בקצב של 25/30 תמונות בשניה מנתונים דחוסים על CD.

למרות הבילבול הטבע מריבוי פורמטים, העתיד של CD-ROM נשאר מבטיח. מספר הכותרים גדל בהתמדה, והיצרנים עומלים קשות על דחיסת יותר נתונים לכל תקליטור. טכנולוגיית לייזר באור כחול, המפותחת על-ידי סוני, נושאת את הפוטנציאל לשלש את נפח הנתונים על כל תק-ליטור.

מכשירי הקלטה שולחניים

מכשירים להכנת CD-ROM בסדרות קטנות, על-ידי כתיבה בלייזר על תקליטור ריק במקום בטכניקת הלחיצה המיועדת לכמויות גדולות, היו עד לזמן האחרון זמינים רק במחירים גבו-הים, מעל 20,000 דולר. מי שנוקד לייצר במ-הירות מספר עשרות או מאות תקליטורים נוקד לשירותי ליסכה מתמחה, דבר שלא תרם לפו-לריות של התקליטור. כיום ירדו המחירים לרמה המאפשרת לחברות, לפחות לחברות גדו-לות יחסית, לרכוש מכשיר הקלטה לשימוש עצמי.

לדוגמה, דגם CDD-521 של פיליפס (שהוצג בין המוצרים החדשים בגיליון 1 של המגזין) הוא רשם CD-ROM חדש הנמכר בפחות מ-8,000 דולר (מחיר ארה"ב), כולל ממשק SCSI תוכנת הפעלה. חברת JVC משלבת במערכת Personal RomMaker גם דיסק קשיח 680 מגהבייט ומו-כרת אותה בכ-13 אלף דולר. לסוני יש מערכת בשם CDW 900E שמחירה כ-12 אלף דולר. מחיר הדיסק הבתול הוא פחות מ-40 דולר ומשק ההקלטה הוא פחות משעה. נפח הנתונים הכולל משתנה בין 540 ל-630 מגהבייט.

כונן CD קורא את התקליטור על-ידי חישה של קרן לייזר נמוך עוצמה המוחזרת מפני השטח המבריק. שקעים זעירים לאורך המסלול גורמים להסטת הקרן המוחזרת וכך מאופננים המ-

עברים בין "0" ל-"1". הגלאי האלקטרואופטי הופך את האיפנון האופטי לאות חשמלי, אותו מפענחת המערכת האלקטרונית ומחלצת ממנו נתונים מפורמטים. CD-ROM רגיל, המיוצר בל-חיצה, בנוי משלוש שכבות: שכבת בסיס פלסטי, בה מוטבעים השקעים על-ידי תהליך הכבישה. המשטח הפלסטי מצופה בשכבה מתכתית מב-ריקה ועליה מכסה שכבת מגן מפלסטיק שקוף.

רשם CD-ROM, לעומת זאת, צריך לייצר שקעים או בליטות על משטח מבריק חלק ומכוסה ב-שכבת מגן. לשם כך משתמשים בלייזר רב עוצמה. מתחת לשכבה המבריקה (ציפוי זהב בתקליטור לכתיבה) מצופה הבסיס בשכבה של צבע אורגני, הסופג את אור הלייזר שחודר דרך הציפוי המ-בריק. החימום של השכבה האורגנית על-ידי הלייזר יוצר שקעים זעירים במקום בו פוגעת הקרן וציפוי הזהב באותם מקומות שוב לא יח-זיר את האור בזמן הקריאה. עוצמת הלייזר הקורא נמוכה מכדי לחמם את השכבה האו-רגנית ולכן לא צריך לחשוש ממחיקת הרישום בזמן הקריאה בכונן רגיל.

תקליטורים לכתיבה, CD-R, כוללים לפעמים גם נתונים שאינם מופיעים על תקליטור רגיל, כגון נקודות התחלה וסיום של כל קטע, עוצמת הקרן הדרושה לרישום וכו'.

מגבלות הרישום השולחני

הטכנולוגיה המשמשת לרישום תקליטור אינה הפיכה. מקום שחומם ואיבד את בתוליותו אינו ניתן ליגיון. התקליטור הוא מדיום לכתיבה חד-פעמית (WORM). יתר על כן, מגבלות נו-כחיות בתקן ISO 9660 אינן מאפשרות להוסיף לתקליטור שלא נוצל במלואו נתונים נוספים. הסיבה לכך היא שהתקן מגדיר טבלת תוכן יחי-דה בלבד. לכן, למרות שהרשם יכול להוסיף נתונים על שטח שלא נרשם עליו קודם לכן, הכונן הקורא לא יזהה את קיומם של נתונים נו-ספים.

צריך גם לזכור כי CD-ROM אינם אבזרי DOS רגילים. אי אפשר לכתוב עליהם עם פקודת COPY או XCOPY ואי אפשר להחליף שמות קבצים. לכתיבה על CD-ROM אותה חייב לה-שתמש בדרייבר של יצרן הרשם. אם אתה מש-תמש בתוכנת MSCDEX של מיקרוסופט, עליך לשים לב שלא כל שמות הקבצים מותרים בשי-מוש. רק סימנים אלפאנומריים מותרים על-ידי התוכנה כשמות קבצים לגיטימיים.

\$ 495

...מה אחרי גליון אלקטרוני?

CA-Compete!

ניווט בלחיצת
עכבר בין עד 12
מימדים שונים

שמות שורות
ועמודות בעברית
לא עוד A1...
...B10

הבט על המודל
מ-12 נקודות
מבט בו זמנית!

גליונות נוספים
לעריכה והדפסת
דו"חות

CA-Compete! - HEBDEMO.MDL				
File	Edit	Formula	Format	Options
Tools Window Help				
=ALLOC (מידוח סה"כ מצויים יחידות סה"כ מצויים)				
תכנון רב-שנתי - שולחנות				
שולחנות	תכנון	1989	1990	1991
יחידות	100	112	125	138
מחיר יחידה	1.60	1.63	1.66	1.70
מכירות	160.00	182.78	208.91	238.59
עלות המכירה	70.22	81.12	93.72	108.27
מנהלה וכלליות	19.20	21.93	25.06	28.63
סה"כ עלויות	89.42	103.05	118.78	136.90
רווח	70.58	79.73	90.04	101.69
דוח רווח והפסד לפי מכירות (באחוזים)				
שולחנות	1989	1990	1991	1992
אחוז מכירות	96	102	170	170
יחידות	1.63	1.40	0.80	0.80
מחיר יחידה	156.48	142.80	136.00	136.00
מכירות	45%	52%	92%	92%
עלות המכירה	10%	10%	10%	10%
מנהלה וכלליות	55%	62%	102%	102%
סה"כ עלויות	45%	38%	-2%	-2%
רווח				

הפעלת נוסחא
גלובלית על
קבוצת תאים

שליטה
מלאה
בפונטים

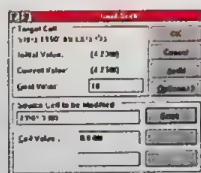
נראה כגליון
רגיל ומופעל
באמצעות
פקודות
סטנדרטיות

נבחר כמוצר
השנה ע"י
PC-Magazine

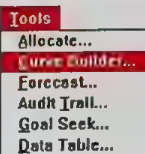


63

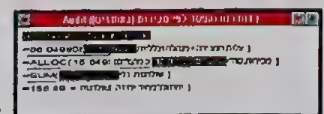
באמצעות DDE
(העברת נתונים)
דינמית בין
(יישומים)
ניתן לקשור
מודלים של
CA-Compete!
לכל תוכנה
אחרת הפועלת
בסביבת חלונות
ללא צורך
ב"יבוא"
ו"יצוא" נתונים.



לקבלת החלטות
מושכלת נמצא
מגוון כלים
חזקים כמו Goal
Seek, הקצאות
ותחזיות, כך
שניתן לבצע ניתוחי
"what-if" ו-"what-is"
מורכבים, בפשטות.
CA-Compete! קורא וכותב
LOTUS-1-2-3,
dBase, Excel
וקבצי ASCII
SCRIPT כך שניתן
לשלב בסביבת
העבודה הקיימת
אצלך.



ברוכים הבאים לעולם המודלים
הרב מימדיים. בשונה ממודלים דו
מימדיים, CA-Compete! מאפשר לך
לבנות מודלים בני עד 12 מימדים שונים
עם אפשרות למעבר מידי
בין המימדים בלחיצת עכבר.
ו- CA-Compete! גם "מדבר"
עברית, כך שניתן להגדיר שמות
מימדים, עמודות ושורות
בעברית! תשובה לשאלה: "איך התקבל הערך
בתא זה?" ניתן לקבל באמצעות "נתיב הבקרה"
המציג את מסלול התהוות הערך המוצג בתא.



"נתיב הבקרה"

COMPUTER ASSOCIATES
Software superior by design.

מפיץ: RDB מערכות בע"מ, טל: 03-6390055, פקס: 03-6390054
CA ישראל בע"מ, ת.ד. 58160 קרית עתידים, תל-אביב

שמות החברות והמוצרים
הינם סימנים רשומים.

בחירת העורכים: כונוי CD-ROM

NEC Intersect CDR-74

נן של NEC נובעת משילוב של איכות טובה, בי-צועים טובים ומחיר אטרקטיבי. Intersect CDR-74 מופיע במחירון עם חגית מחיר של 725 דולר, כולל כרטיס ISA. בחנויות (בארהב) ניתן להשיגו בפחות מ-600 דולר. עם ממשק SCSI המחיר הוא 814 דולר.

NEC גם ציידה אותו באמצעים לאבטחת אמי-נות: דלתות כפולות למניעת חדירת אבק וע-דשות עם ניקוי עצמי. החברה מספקת אחריות לשנתיים ותמיכה טלפונית חינם. הכונו תומך בפורמט PhotoCD וניתן להשביחו לתקן XA. מוצר תאום, CDR-89 מיועד להתקנה פנימית במחשב ומחירו 649 דולר בלבד.

הבדלים מעטים יחסית מפרידים בין ביצועי המוצר הנבחר לשאר 20 הכונוים שבדקנו. רוב הכונוים עומדים בדרישות MPC לקצב העברת נתונים של 150KB לשנייה ושלושה (תוצרת NEC, TEXEL ו-MacProducts) מצטיינים בקצב כפול, 300KB לשנייה. רק כונויים המתחברים דרך השער המקבילי של המחשב, במקום דרך ממשק SCSI, לא השיגו קצב העברה תקני.

ההבדלים האמיתיים הם ביכולת להציג סירטוני וידאו MPC בצורה חלקה ולהשמיע מוזיקה ללא עיוותים. חלק מהכונוים שבדקנו קראו את הוידאו בצורה מקוטעת והאודיו שהם פיקו לא נשמע באיכות הראויה ל-CD. הבחירה שלנו בכו-

להקליט יותר מנתונים

אם אתה מוכן לחיות בתוך המגבלות הני"ל תגלה כי הרשם שרכשת יכול לייצר יותר מת-קליטורי נתונים פשוטים. רוב הרשמים יכולים לייצר תקליטורים מסוג XA, תקליטורי אודיו, תקליטורים אינטראקטיביים בתקן CD-I ות-קליטי תמונות לפי תקן Photo CD של קודק.

היכולת לרשום בפורמטים שונים כרוכה בחלק מהמקרים ברכישת אופציות חומרה ותוכנה, או ברכישת הרשם מחברות צד שלישי, המבצעות אינטגרציה של רשמי OEM לחבילות מוכללות המותאמות ליישומים ספציפיים.

השימוש בתקליטור לאירכוב או להפצת נתונים במספר העתקים קטן אינו כדאי. שיטות מת-חרות, כגון דיסקים מגנטו-אופטיים, עדיפות כמעט מכל בחינה: הכונוים מהירים יותר, אינך זקוק לרשם יקר או לשירותי לשכה ואת הרי-שום ניתן למחוק ולעדכן. היתרון העיקרי של CD-ROM הוא כונו הקריאה הזול. אם אתה זקוק להפיץ נתונים לתחנות שדה ולתת יחסית, למשל מחשבים בנקודות מכירה ושירות, הת-קליטור הוא המדיום העדיף. במחירים הנחלים של רשמים כיום, ההצדקה לעבור לתקליטור מושגת גם כאשר מדובר בעשרות בודדות של נקודות קצה.

27 סיבות טובות לקנות CD-ROM

רובין רסקין

בהפקת כותרי מולטימדיה.

קיימות שתי דרכי גישה אופייניות לפיתרון הב-עיה: בטכנולוגיה בסיסית או בטכנולוגיה גבוהה. בדרך הראשונה מקרבת האיכות. אבחנה גסה, מיעוט גווניים, תמונות קטנות, תנועה קופצנית ואודיו צר-פס, הם המחיר של טכנולוגיה בסי-סית זולה. הפתרון הזה סביר בכותרים עיוניים באופיים, בהם לגרפיקה ולקול תפקיד משיני ביחס לתוכן המילולי. כך למשל אינציקלופדית היונקים (Mammals) שיצאה במהדורת מו-לטימדיה על-ידי יבם ונשינוול גיאוגרפיק תגרום אולי לקריאות התפעלת בין חובבי המחשבים, אך היא לא תזכה להערכה בין המכורים לק-ליפים בערוץ MTV.

אם הפשרות נעשות בתמהיל הגיוני התוצאה יכולה להיות סבירה, גם אם הטכנולוגיה בסי-סית למדי. למשל, בתקליטור סיפורי שרלוק

בכמה סידרי גודל יותר מטקסט מערכתי (טו). אלא שרק ביישומים נדירים משמש התקליטור לאיכסון מלל בלבד. בדרך כלל הנפח העצום משמש להקלטת קול, גרפיקה ואנימציה - פו-רמטים עשירים בפרטים שנוטים לייצור קבצי ענק. במילים אחרות, התקליטור הוא המדיום האידיאלי למולטימדיה.

במושגים של מולטימדיה, 680 מגהבייט אינם מספר מרשים כל כך. מסך SVGA (600x800 פו-קסלים) עם אבחנת צבע אמיתית (24 סיביות לפי-קסל) זקוק ל-1.5 מיליון בייט. תצוגת וידאו שרצה ב-25 תמונות לשנייה (30 בארה"ב), תנצל את מלוא הדיסק תוך 18 שניות - אם לא נש-תמש בשיטות דחיסה מתוחכמות, גם על חשבון איכות התמונה. אפילו אודיו איכותי לא מסתפק בפחות מ-9 מגהבייט לדקה. האיוון בין איכות אודיו-ויזואלית לנפח נתונים הוא השיקול הב-עיייתי ביותר, כאשר מ"ילים מנסים את כוחם

אם עד כה המתנת לסיבות שיאלצו אותך לר-כוש כונו CD-ROM אנחנו שמחים להודיע לך שההמתנה עברה: 27 הכותרים המתוארים להלן ראויים לתואר "סיבה לרכישה".

הקיבול העצום של תקליטור עושה אותו לכלי האידיאלי לאספקת מידע רחב היקף. חינוך, בי-דור ומאגרי ידע הם הנושאים הטבעיים למדיום החדש, מאחר והם משלבים נפחי נתונים גדולים עם גרפיקה וקול. תקליטור יחיד יכול להכיל 680 מגהבייט נתונים. להשוואה, עמוד מודפס במעבד תמלילים מכיל בערך 1K ועמוד באי-נציקלופדיה בריטניקה מכיל כ-10K. תקליטור יחיד יכול אם כן להכיל 60,000 עמודי אי-נציקלופדיה (יותר מכפליים מהבריטניקה עצמה), או 500 ספרי מתח ממוצעים, או 25 שנה של גיליונות PC Magazine (טקסט בלבד). התמונות, הגרפים והפירסומות מכילים נתונים



לא עוד יצרן מחשבים



דלתה מוצרי איכות משוקת בלעדית את מחשבי SAMSUNG בישראל. עם גיבוי פיננסי של החברה לישראל, צוות טכני של למעלה מ-20 מומחים ומערך לוגיסטי ללא מתחרה. אנחנו יכולים לתת ל-SAMSUNG את השיווק הראוי לה וללקוחותינו את השירות הטוב ביותר בישראל.

דלתה מוצרי איכות בע"מ

טל : 052-581025/6 פקס: 052-581042
שד' הגלים 16, אזור התעשייה הרצליה.

מעטים יודעים ש-IBM היא חברת המחשבים היחידה הגדולה יותר מקונצרן SAMSUNG הקוריאני. מעטים גם יודעים שצגים (מוניטורים) רבים הנמכרים ע"י חברות המחשבים האיכותיות מיוצרים עבורם על-ידי SAMSUNG. עוד פחות יודעים ש-SAMSUNG היא היצרן היחיד בעולם המסוגל לספק מחשבים המיוצרים בשלמותם בחברה, החל משבבי הזיכרון וכרטיסי האם וכלה בדיסקים, מיקלדות ומדפסות.

האשמה היא כמובן ביחסי הציבור שלנו, אבל עבורך השם SAMSUNG על המחשב אומר דבר אחד: אחריות כוללת לאיכות, שמקיפה את כל מרכיבי המחשב. אחריות שרק החברה התעשייתית ה-18 בגודלה בעולם יכולה לספק.



תרים מקיפים יותר על השוק והמחירים צנחו אל מתחת לקו 200 הדולר.

התכנים וההגשה

את התקליטור רוכשים בזכות התוכן ולא הטכנולוגיה, אך לצורת ההגשה יש חשיבות עליונה, כדברי נביא התקשורת מרשל מקמהון "המדיום הוא המסר". מאחר והדיפדוף בתקליטור נעשה באמצעים אלקטרוניים, למערכת האינדקסים ותוכנת החיפוש יש תפקיד מרכזי בתיפקוד. אי-רגון החומר חייב להיות בעל מבנה מחושב היטב כדי לאפשר מעברים אסוציאטיביים מנושא לנושא. מלות המפתח בקטעים שונים צריכות להקשר על-ידי מסכת צפופה של יחסים והקשרים, בתצורה הנקראת "היפר-הקשרים" (Hyperlinks). מאחר וחיפושים על התקליטור איטיים בהרבה מפרוצדורות דומות על דיסק קשיח, תוכנות רבות מעתיקות את האינדקס ומנוע החיפוש מהתקליטור לדיסק הקשיח. כתוצאה מכך, חלק מהכותרים דורש מקום פנוי רב (עד 8 מגהבייט) על הדיסק כדי להפעיל את מערכת החיפוש וההקשרים.

אין עדיין דרך תיקנית לשלב CD-ROM במערכת הקבצים של DOS ולכן עליך להיות מוכן להפתעות. תוכנות התקנה מסוימות ישנן לך את התצורה של CONFIG.SYS, AUTOEXEC.BAT ו-WIN.INI ללא הודעה מוקדמת. תוכנות מסוימות, דוגמת Bookshelf של מיקרוסופט, זקוקות לכרטיס קול ואילו אחרות, כמו האינציקלופדיה של קומפטון, מאפשרות לך להאזין לאודיו ישרות מהכונן. סוג שלישי מערב את שתי הצורות של השמעת קול, עם התוצאה הלא נעימה של הבדלי עוצמה ואיכות בין קטעים שונים. עם כל השיכלול של כוננים מהירים, עדיין קיימים כותרים המפיקים צליל מקוטע וקופצני. כמו כן, כישת תקליט, בחירת תקליטור מולטימדיה מחייבת האזנה וצפייה מוקדמת. למרות הבעיות שמנינו, שוק התקליטורים עתיד לסעור בשנה הקרובה. רוב המו"לים הגדולים עובדים בקחתנות על הכנת גירסאות תקליטור לספרים בספקטרום רחב מאוד של נושאים, במיוחד תיעוד ידע ומקורות (reference). אנמיציה בקצב וידאו חי תרד ממערכות מקצועיות יקרות ל-PC הביתי, כאשר הטכנולוגיות המפותחות על-ידי מיקרוסופט (AVI), אינטל (DVI) שם ששונה לא-חרונה ל-Indeo) ואפל (QuickTime בגירסת PC) תצלחנה לחדור ליישומים פופולריים. CD photo של קודק תאפשר לך להעביר את אלבום התמונות המשפחתי לתקליטור ותקן XA יכניס אולי מעט סדר בבלאגן. אתה יכול לזכות עד שהשוק יתייצב, או להצטרף לחגיגת המולטימדיה כבר עכשיו. המוצרים שאנו סוקרים בהמשך ישכנעו אותך לדדת מהגדר.

קרוסופט, ששמו הוחלף לאחרונה ל-Video 1, יכול לקבל שיטות דחיסה ופרישה שונות ולייצר רצף אודיו ו-זואלי בקצב של 15 עד 30 תמונות לשנייה. איכות התמונה תלויה בשיטת הדחיסה, וציוד התצוגה שלך. התקן מאפשר גם לשלב גרפיקה וקטוריות (תמונות המוגדרות בצורה מתמטית ולא על-ידי מפת סיביות), כדי להקטין את נפח הקבצים החזותיים, וצילילי סינטטיזר במקום הקלטת קול ישירה.

כל השיטות המשתמשות בטכנולוגיה "גבוהה" כדי לצמצם את הקבצים למינימום נוקקות לתמיכה מסיבית בחמרה. קצב החישובים העצום נדרש ע"מ לבצע אלגוריתם דחיסה ופרישה דו-מימדי "בזמן אמיתי", אינו בר-מימוש בתוכנה אלא נזקק לרכיבים מיוחדים ולכמויות גדולות של זיכרון. זאת הסיבה שהכותרים המידעיים לשימוש ביתי או בידורי אינם משתמשים בטכנולוגיה גבוהה.

אופנת ה-CD-ROM

עשרות מו"לים גילו בשנה האחרונה את קסם ה-CD-ROM. מה שהיה עד לפני זמן קצר טכנולוגיה "גומחה", המיועדת בעיקר ליישומים טכניים-קטלוגיים, הפך למור פילות רבת-אני. פין. קטלוג CD-ROM, היוצא על-ידי חברת Meckler (בעצמו זמין גם בצורת תקליטור), מפרט למעלה מ-3000 כותרים, עם ספקטרום רחב ביותר של נושאים ענייניים. למרות שבמאמר זה התמקדנו בכותרים המכוונים לקהל הרחב, חשוב לציין כי המבחר כולל גם תקליטורים המיועדים לקהל מטרה יעודי: מידע רפואי, נתונים סטטיסטיים ודמוגרפיים, מדריכים מסחריים, ספרי טלפונים וכתובות, אומנות גרפית, ספרי ילדים, גופנים, הדגמת תוכנות וספרי הפעלה. אחד הכותרים הפופולריים הוא PC Magazine Select Demos ובו למעלה מ-1100 הדגמות של תוכנות DOS ו-Windows. התקליטור יוצא לאור על-ידי חברת האם של המגזין באמצעות הזרוע המו"לית Computer Library.

יישומים מושלמים רבים מופצים כיום על-תקליטורים. בולטים בהם Word+Bookshelf, SmartHelp for 1-2-3, CorelDRAW ו-Architectural Desktop. הקוד התיפעולי עדיין משתמש בדיסק הקשיח ע"מ לספק ביצועים סבירים, אבל קבצי העזר הענקיים נשארים על התקליטור, במעין ארכיב מקוון. גם המחירים של מסדי הנתונים שעל התקליטורים צוללים במהירות. רק לפני 5 שנים עלה מדריך הטלפונים האמריקאי, בגירסת תקליטור, כ-10,000 דולר. כיום מתחרים שני כותרי

הולמס,

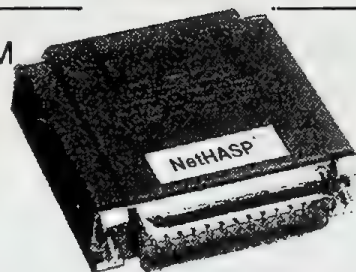
רמת הוידאו ירודה למדי: המסכים קטנים, התנועה מינימלית והאבחנה מחוספסת. אבל הביצוע המהוקצע של הקול מושך את תשומת הלב ומכפר על חסרונות הוידאו.

טכנולוגיה גבוהה פרושה רתימת שיטות דחיסה משוכללות ע"מ להשיג וידאו איכותי בנפח נתונים מינימלי. דחיסת תמונה שונה מדחיסת נתונים במספר אספקטים: תמונה בודדת היא דו-מימדית, ורצף תמונות יוצר מבנה נתונים תלת-מימדי, עם רמת יתירות גבוהה מאוד. שיטות הדחיסה המקובלות לנתונים ולפקס פועלות במימד אחד ומשיגות יחס דחיסה נמוך למדי - בדרך כלל פחות מ-10:1. דחיסת תמונה אמורה למזער את היתירות בשני המימדים ולהשיג יחס דחיסה גבוה יותר. דחיסה של רצף תמונות צריכה למזער את היתירות גם בין תמונות עוקבות בסידרה וכך להגיע ליחס דחיסה מסדר גודל של 100:1. דחיסה נוספת מושגת על-ידי החלפת הגדרת הצבעים מ-RGB (הדורשת 24 סיביות לפיקסל) לפורמט עוצמה-גוון (intensity-chroma) המקובל בשידורי טלוויזיה. שינוי הפורמט לבדו מקטין את הנפח לחצי.

יתר על כן, בדחיסת תמונה אפשר להסכים לאובדן חלק מהנתונים בתהליך הדחיסה והפרישה. מוסכם עלינו שהתמונה המשוחררת עלולה לאבד חלק מהפרטים העדינים שבמקור, ובלבד שהחיספוס לא היה מוגזם. כאשר דוחסים קובץ נתונים רגיל אסור לאבד אף סיבית בתהליך. לעומת זאת, אנו דורשים שהאלגוריתם המורכב של דחיסת תמונה, ועוד יותר מכך ביצוע הפרישה, יעשה במהירות של "זמן אמיתי". במילים אחרות, "מנוע" הפרישה אמור לשחזר למעלה מ-12 מיליון פיקסלים לשנייה מתוך קובץ של נתונים הדוחסים ביחס של כ-100:1! כיום היכולות הזאת נמצאת מעבר לטווח המחירים של חומרת PC סטנדרטית.

שיטות הדחיסה המדוברות ביותר כיום הן JPEG - תקן שנועד לטיפול בתמונות בודדות, MPEG - הרחבת התקן לטיפול גם בתמונות "נעות" ודחיסה "פרקטאלית". תקן AVI של מ-

HASPTM



הגנת תוכנה מספר 1.

חשובה לנו הנוחיות
שלך. מפתח התוכנה,
וגם של הלקוח. שלך.
חשוב לנו לתת לך הגנה
חזקה, תואמת ומגוונת.

מאות מפתחי תוכנה בישראל ואלפים רבים בעולם
כולו משתמשים ב HASP כדי להגן על התוכנה שלהם.
וגם על הלקוח שלהם.

ח ז ק ה

שתגן על התוכנה שלך

ת ו א מ ת

שתפעל ללא בעיות על כל
מחשב ומדפסת.

מ ו ו ו נ ת

שתתאים לכל מערכות ההפעלה
ולרשתות תקשורת.



אלדין מערכות מידע בע"מ

רח' בית עובד 15 תל אביב

טל: 03-5375795

פקס: 03-5375796

המשוכללת ואינדקס ההצלבה. השליטה בכל העוצמה הלשונית הזאת דורשת תירגול ולימוד, שכן המיון משתמש בשיטת חיפוש הדומה למסד נתונים מיושן, עם פקודות מורכבות ותי-עוד מינימליסטי. לבלשנים מקצועיים, התקליטור הזה הוא חלום שהתגשם.

Compton MultiMedia Encyclopedia

זו אנציקלופדיה לתלמידים, מגיל 8 ומעלה, הכוללת את כל הטקסט המצוי ב-26 הכרכים של המהדורה המודפסת + 60 דקות של קול, 43 סדרות אנימציה, 13,000 תמונות קבועות, מפות וגרפים. כמו כן כלולים אטלס ומילון.

התקליטור מסופק עם מנוע חיפוש ואוסף כלים המאפשרים לילד למצוא את המידע במספר שי-טות. עץ חיפוש מנחה אותו מנושא כללי, דרך רמות שונות של פירוט, עד לערך הסופי. מסלול זמן מאפשר חיפוש לפי התפתחות היסטורית. אינדקסים להצלבה מאפשרים לעבור בין אס-פקטים שונים של נושא מרכזי. החיסרון העיקרי של האנציקלופדיה הוא המחיר - 695 דולר הם הרבה כסף, גם בארה"ב.

New Grolier MultiMedia Encyclopedia

אנציקלופדיה זו היא מקיפה יותר ומקצועית יותר מזו של קומפטון, ולמרות זאת גם זוהי יותר, 395 דולר בארה"ב. האנציקלופדיה כוללת 33,000 מאמרים, 30 דקות של קול ו-3000 אי-רים, חלקם בצבע טבעי על מסך מלא, חלקם בסדרות וידאו קצרות. הגישה המקצועית של האנציקלופדיה מתבטאת גם במערכת החיפוש, הכוללת גם התניה לוגית (משוואות בו-ליאניות). החסרון שלה הוא ממשק DOS משי-מעם. גירסת מולטימדיה צפויה בקרוב.

Great Literature Personal Library

1869 כותרים שונים ומגוונים מקובצים בת-קליטור זה: רומנים, שירה, מחזות, היסטוריה, פילוסופיה והגות דתית. ספריה קלסית שלמה על תקליטור יחיד. האפקטים הקוליים ומימוש מולטימדיה הם חובבניים למדי, אבל כותר זה מיועד לאוהבי ספרות אמיתיים, אלא שיקחו אותו איתם לאי בודד כדי להתייחד עם שיאי התרבות המערבית.

Great Wonders of the World

כותר זה הוא לתקליטורים מה שהנשיונל גי-אוגרפיק הוא למגוינים. שילוב מהמם ביופיו

תיעוד ידע ומקורות על (Reference) תקליטור

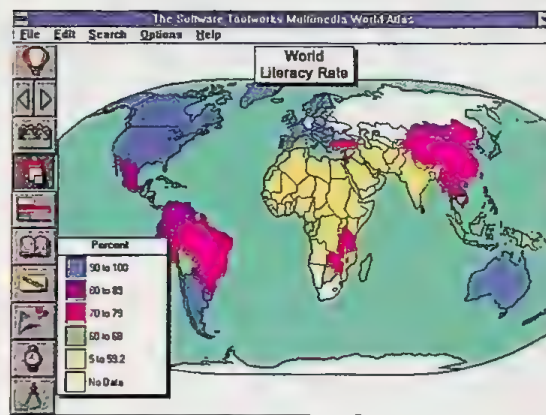
לעבוד עם תקליטור בתור סיפרית יחוס דומה לשיטת תענוגות. איטי, יקר ומעג. המוצרים שאנו מביאים משלבים תוכן עשיר עם בי-צוע אודיו-ויזואלי מרשים.

Software Toolworks World Atlas MPC

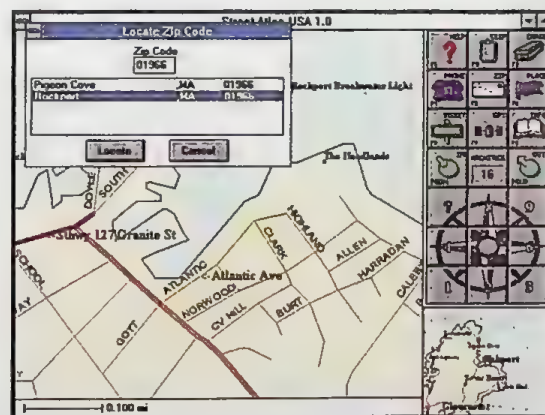
האטלס של Software Toolworks הוא כותר מב-ריק, מרתק ועשיר בא-פקטים של מולטימדיה. הג-רעין של האטלס הם 240 מפות גיאוגרפיות, 4400 מפות סטטיסטיות ומסד נתונים המכסה 300 נו-שאים, החל מקבוצות את-ניות וכלה בכלכלה. כל הני-תונים היבשים מוצגים בגרפים ומפות מאירות עי-ניים. חלק האודיו כולל את ההימנון הלאומי של כל מדינה ושמות המקומות במבטא נכון. מערך הש-אילתות מאפשר לך לשלוף כל נתון מהמסד על-ידי לחיצת עכבר על המקום הרלוונטי במפה.

Street Atlas USA

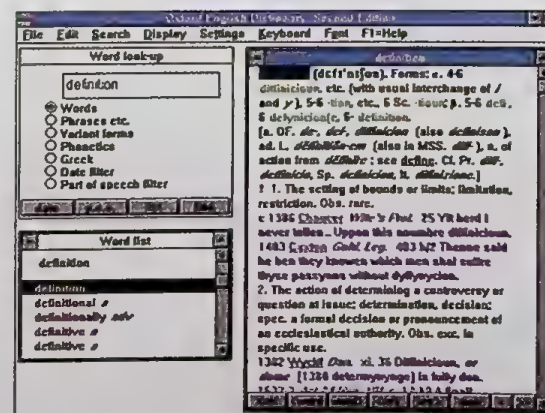
נושא פחות מעניין לקורא הישראלי, לפחות עד שתצא גרסת MMCD אותה ניתן לקרוא על הכונן העצמאי של סוני, הוא אטלס הר-חובות של ארה"ב. אנו מציינים אותו כאן בתקוה שמישהו ירים את הכפפה ויפיק אטלס דומה לר-חובות ישראל. המבנה של האטלס מאפשר התמקדות, ZOOM, ממפה ארצית ור-כים עיקריות לרמה של שכונה ורחובות קטנים. האטלס מספק גם מס-פרי מיקוד, מקומות מעניינים, אנשים וחללים ומידע אחר המעניין את המבקר.



אטלס העולם מציג אלפי מפות סטטיסטיות ודמוגרפיות. בתמונה מפת האנלפבתיות העולמית.



באטלס הרחובות של ארה"ב די להקיש את מספר המיקוד על מנת לקבל את מפת האיזור.



מילון אוקספורד על CD-ROM נותן עומק היסטורי לכל מילה ע"י התחקות על שינוי המשמעות במהלך הדורות.

אליך לא יצליחו לחדור !!!

CARMEL INFOLOCK
חוסמת גישה לא רצויה
לקבצי המידע במחשב שלך.

CARMEL INFOLOCK

תוכנת ההגנה הטובה ביותר לקבצי מידע.

CARMEL INFOLOCK

עליונות טכנולוגית ברורה על פני כל
התוכנות המתחרות, מתאימה לרשתות
תקשורת ולדיסקים קשיחים.

CARMEL INFOLOCK

מאפשרת גישה לקבצים מוצפנים ע"י
סיסמה בלבד ובמקביל ממדרת את המידע.

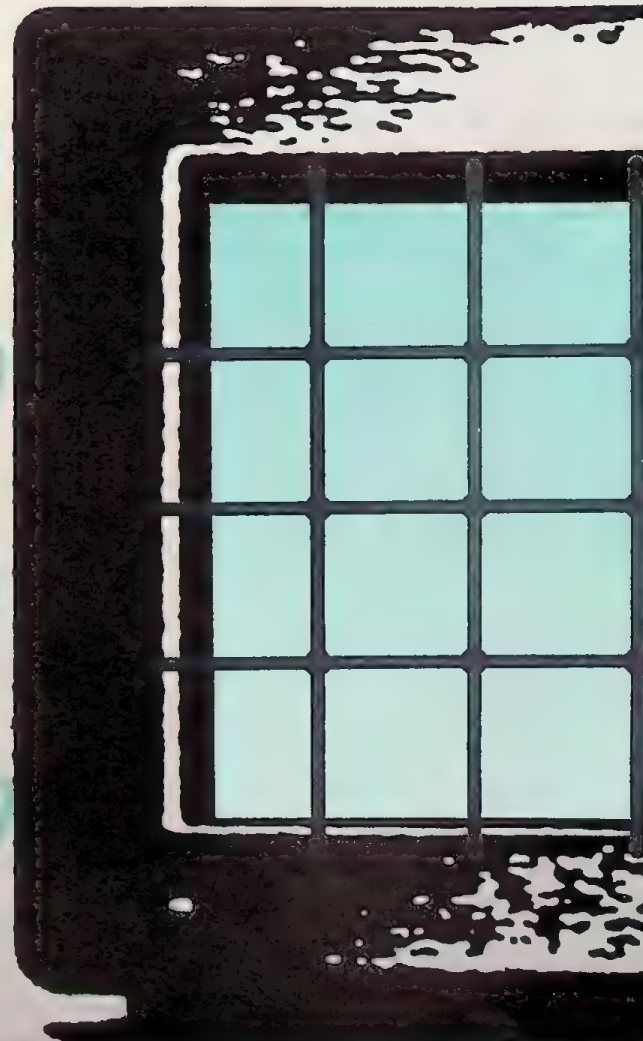
CARMEL INFOLOCK

מהווה שילוב של תוכנה וחומרה המונעים
אפשרות גישה, בפני משתמש שאינו מורשה.

CARMEL INFOLOCK

מונעת חדירת וירוסים למחשב שלך.

כרמל הנדסת תוכנה, שפיתחה את תוכנת
ה"טורבו אנטי וירוס" המובילה בעולם
(PC MAGAZINE - EDITOR'S CHOICE)
פותחת עידן חדש



A PERSONAL COMPUTER SECURITY PACKAGE

CARMEL INFOLOCK **סוגר עניין !**

קרית המחשב

כרמל הנדסת תכנה בע"מ טלפון: 04-418976 פקס: 04-418979

CD-ROM Drives

Products listed in alphabetical order

■ = 1/2 □ = X/7

List price (tested configuration)

CD Porta-Drive Model 13301	Chiconn CDC-435	Hitachi CDR-3700	Hitachi CDR-3750	LMS CM225	Liberty 115 Series CD-ROM interface, \$799.00 (parallel-port interface)	MacProducts Magic CDR/4	MacProducts Magic 3301 Toshiba	NEC InterSect CDR-37	NEC InterSect CDR-74	Philips CM-205XMS
\$995.00	\$895.00	\$865.00	\$1,045.00	\$630.00	\$788.00 (SCSI interface), \$799.00 (parallel-port interface)	\$646.00	\$698.00	\$568.00	\$814.00	\$599.00

Physical Characteristics

Mechanism model	Toshiba TX3301	Chiconn 435	Hitachi CDR-3700	Hitachi CDR-3750	LMS CM-205	Sony EDU-541	NEC CDR-74	Toshiba TX3301	NEC CDR-37	NEC CDR-74	LMS CM-205
External/internal version available	■	■	□	□	■	■/□	■	■	□	■	□
External case	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Dimensions (HWD, in inches)	2.0 x 6.0 x 9.6	2.4 x 6.1 x 10.0	N/A	N/A	2.5 x 8.8 x 10.5	1.9 x 6.8 x 9.6	3.0 x 9.0 x 10.0	2.8 x 8.8 x 9.4	1.7 x 5.6 x 8.7	3.0 x 9.0 x 10.0	N/A
Weight (pounds)	3.0	5.5	N/A	N/A	6.5	4.5	7.7	8.0	2.2	7.7	N/A
Length of supplied interface cable	2 ft	5 ft	N/A	N/A	3 ft	2 ft	3 ft	3 ft	3 ft	3 ft	N/A
Switchable voltage (110/220)	■	□	N/A	N/A	■	■	■	■	□	■	N/A
Caddy manufacturer	CD Technology	Sony	Info not available	Info not available	N/A	Sony	NEC	Toshiba	N/A	Sony	N/A

Operating Features

Power/busy indicators	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Operates vertically	■	■	■	■	□	■	■	■	□	■	□
Audio (drive or interface)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Headphone jack	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
RCA jacks	■	■	□	□	■	■	■	■	□	■	■
Volume knob	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Performance Ratings

Buffer size	64K	64K	64K	64K	32K	64K	64K	64K	64K	64K	32K
Average access time	325 ms	350 ms	300 ms	300 ms	375 ms	380 ms	280 ms	325 ms	450 ms	280 ms	375 ms
Data transfer rate	150 KBps	150 KBps	150 KBps	150 KBps	150 KBps	150 KBps	300 KBps	150 KBps	150 KBps	300 KBps	150 KBps
Average or sustained burst	1,500 KBps	2,200 KBps	1,270 KBps	1,270 KBps	2,000 KBps	1,500 KBps	1,500 KBps	1,500 KBps	1,500 KBps	1,500 KBps	2,000 KBps
Average latency:											
Inner	60 ms	70 ms	56 ms	56 ms	60 ms	60 ms	Less than 100 ms	60 ms	Less than 100 ms	Less than 100 ms	60 ms
Outer	150 ms	150 ms	150 ms	150 ms	155 ms	155 ms	Less than 100 ms	150 ms	Less than 100 ms	Less than 100 ms	155 ms
Mean time between failures (hours)	50,000	25,000	50,000	50,000	15,000	25,000	25,000	30,000	10,000	30,000	15,000

Controller Characteristics

Controller manufacturer	Future Domain	Chiconn	Hitachi	Future Domain	LMS	Trantor	Trantor	Trantor	Trantor	Trantor	LMS
Tested ISA interface	SCSI II	SCSI	Proprietary	SCSI II	Proprietary	SCSI, parallel-to-SCSI	SCSI II	SCSI II	SCSI	SCSI	Proprietary
Type	8-bit	16-bit	8-bit	8-bit	8-bit	8-bit	8-bit	8-bit	8-bit	8-bit	8-bit
I/Os supported	3.5	None	None	3.5	3-6	3.5, 7	3	3	0-2	0-2	3-6
Number of selectable addresses	6	16	8	6	4	4	4	4	4	4	4
Maximum number of units in daisy chain	7	7	8	8	N/A	7	7	7	7	7	N/A
Alternate interfaces:											
MCA	■	■	□	□	■	■	■	■	■	■	□
Macintosh	■	■	□	□	■	■	■	■	■	■	□

Software

Device driver supplier	Future Domain	Chiconn	Hitachi	Future Domain	LMS	Trantor	Trantor	Trantor	Trantor	Trantor	LMS
Version tested	2.20	3.0	2.2	2.21	1.2	1.46F	4.51B	4.51B	1128	1128	1.2
Offers OS/2 support	■	□	□	□	□	■	■	■	□	□	□
Version of MS-DOS CD-ROM Extensions included	2.2	2.21	2.21	2.21	2.21	2.21	2.21	2.21	2.21	2.21	2.21
Includes Multimedia Extensions for Windows	□	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□

Products listed in alphabetical order

■ = 13 □ = K7

■ = 12 □ = K7	PU CD-ROM Drive	Pocom PXCDL	Pocom SXCDL-C8	Sony CDU-31A-02	Sony CDU-7211	Storage Devices SCD-683	Tandy CDR-1100	Texel DM-5024	Todd TCDR 7000	Todd TCDR 7050
List price (tested configuration)	\$898.00	\$545.00	\$915.00	\$487.00	\$1,079.00	\$899.00	\$399.95	\$699.00	\$1,004.00	\$1,084.00

Physical Characteristics

Mechanism model	Sony CDU-541	LMS CM-205	Sony CDU-541	Sony CDU-31A	Sony CDU-7211	Toshiba XM3301B	LMS CM-205	Texel DM-3024	Hitachi CDR-3700	Hitachi CDR-3750
External/Internal version available	■	■	■	□	■	□	□	■	■	■
External case:										
Dimensions (HWD, in inches)	2.4 x 9.8 x 9.8	2.1 x 6.2 x 12.5	2.1 x 6.2 x 12.5	N/A	2.0 x 7.1 x 13.3	2.0 x 9.0 x 11.0	N/A	2.4 x 9.7 x 11.2	2.2 x 6.0 x 13.5	2.2 x 6.0 x 13.5
Weight (pounds)	6.2	3.4	3.9	N/A	6.4	6.0	N/A	6.6	7.9	7.9
Length of supplied interface cable	1 ft. 9 in.	3 ft. 1.5 in	6 ft.	N/A	3 ft.	3 ft.	N/A	3 ft.	3 ft. 5.7 in.	3 ft.
Switchable voltage (110/220)	■	□	□	N/A	■	■	N/A	■	□	□
Caddy manufacturer	Sony	N/A	Sony	N/A	Sony	Toshiba	N/A	Info not available	Iika	Iika

Operating Features

Power/Busy indicators	□	□	□	□	□	■	■	■	■	■
Operates vertically	■	■	■	□	■	■	■	■	■	■
Audio (drive or interface):										
Headphone jack	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
RCA jacks	■	■	■	□	■	□	■	■	□	□
Volume knob	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Performance Ratings

Buffer size	64K	32K	64K	64K	64K	64K	32K	64K	64K	64K
Average access time	380 ms	375 ms	380 ms	550 ms	380 ms	300 ms	375 ms	265 ms	300 ms	300 ms
Data transfer rate:										
Average or sustained	150 KBps	150 KBps	150 KBps	150 KBps	150 KBps	150 KBps	150 KBps	300 KBps	150 KBps	150 KBps
Burst	1,500 KBps	2,000 KBps	1,500 KBps	2,100 KBps	1,500 KBps	1,500 KBps	1,367 KBps	1,500 KBps	1,270 KBps	1,270 KBps
Average latency:										
Inner	60 ms	60 ms	60 ms	55 ms	55 ms	120 ms	60 ms	57 ms	56 ms	56 ms
Outer	155 ms	155 ms	155 ms	130 ms	130 ms	350 ms	155 ms	150 ms	150 ms	150 ms
Mean time between failures (hours)	10,000	15,000	10,000	25,000	25,000	25,000	50,000	30,000	50,000	50,000

Controller Characteristics

Controller manufacturer	Future Domain/PLI	Picoom	Picoom	Sony	Future Domain	Storage Devices	LMS	Trantor	Todd	Trantor
Tested ISA interface	SCSI II	Proprietary	SCSI II	Proprietary	SCSI II	Parallel-to-SCSI	Proprietary	SCSI II	Proprietary	SCSI II
Type	16-bit	8-bit	8-bit	8-bit	8-bit	N/A	8-bit	8-bit	8-bit	16-bit
I/Os supported	3.5, 10-12, 14, 15	2-7	2-7	3-6	2	None	3-6	3, 5, 7	5, 7	None
Number of selectable addresses	4	4	4	4	4	3	4	4	8	4
Maximum number of units in daisy chain	6	N/A	7	4	7	7	N/A	7	8	7
Alternate interfaces:										
MCA	■	□	■	□	■	□	□	■	■	■
Macintosh	■	□	■	□	□	□	□	■	□	■

Software

Device driver supplier	Future Domain	Picoom	Picoom	Sony	Future Domain	Freeport Data	LMS	Trantor	Hitachi	Trantor
Version tested	2.20	DK0086 v. 1.01	DK0081 v. 1.00	1.21	2.13	2.5	1.2	1.46D	4D	1.308
Offers OS/2 support	□	□	□	□	■	■	□	■	■	■
Version of MS-DOS CD-ROM Extensions included	2.2	2.21	2.21	2.21	2.21	2.0	2.21	2.21	2.21	2.21
Includes Multimedia Extensions for Windows	■	□	□	□	□	■	■	□	□	□

לוב של תמונה וקול הופכים את ההכרות עם מושגים חדשים לחוויה מרתקת, בגיל שלא מפ- ריד בין משחק ללימוד. ארבעת המשחקים הנ- בחרים מייצגים רמה חדשה של איכות אודיו וי- זואליות בתקליטורים לילדים:

ANNABEL DREAM OF ☐
ANCIENT EGYPT
בהוצאת TEXAS CAVIAR

JUST GRANDMA AND ME ☐
SOFTWARE BRODERBUND בהוצאת

MIXED UP MOTHER GOOSE ☐
SIERRA ON-LINE בהוצאת

WHERE IN THE WORLD ☐
IS CARMEN SANDIEGO
BRODERBUND SOFTWARE בהוצאת

משחקים לבני כל הגילים

Battle Chess Enhanced CD-ROM

משחק שח זה מונפש בריאליזם תלת-מימדי, עם קרבות מסוגננים בין כלים מתנששים, על רקע ימי הביניים ובשילוב מוזיקה ואפקטים. כתו- כנת שח, יש לתקליטור מתחרים מקצועיים יותר, אך גם כך הוא מציע 10 רמות משחק. החלק הטוב ביותר הוא 30 דקות של הדרכה, בהן כל כלי קם לתחיה ומסביר את הרקע ההי- סטורי שלו ואת כישוריו כלוחם שח.

King Quest V

גירסת מולטימדיה פנטסטית של משחק המחשב הפופולרי. חסרונה היחיד הוא שתחת Windows היא רצה מהר מדי, בלי יכולת להאט. למולנו ניתן להריץ אותה תחת DOS בלי לאבד את האפקטים המצויינים. הרפתקה 6 בסידרה צפויה בתחילת 1993.

Sherlock Holmes: Consulting Detective

3 סיפורי בלשות מקובצים בכותר זה שהוכן במיוחד למולטימדיה. 90 דקות של וידאו מלא ועשרות קטעי דיבור מייצרים איכות כמו-קולנועית לתוכה אתה משתלב. אתה אמור לראיין את החשודים והדמויות, לחסוך מה- דברים שבפיהם מי הרוצח ולהביאו לדן. המ- שחק מחייב שימוש בכונן מהיר ומחשב חזק, אחרת האנימציה קופצנית מדי.

של עובדות עם רשמי מסע. הנושא הוא נפלאות מעשה ידי אדם, החל מהפירמידות וחומות סין וכלה בביניים מודרניים. קישוריות Hypertext מאפשרת חקירת הנושא לאורך ולרוחב, כשי- לוב של מלל ותמונות, עו- בדות היסטוריות ותנויים הנ- דסיים. החסרונות של התקליטור הם התקנה קשה, מהירות חיפוש נמוכה ואיכות קול לא אחידה.

יותר זה מכסה את התקופה מ-1989 עד ספטמבר 1991 עם 10,000 מאמרים מתוך המגזין TIME, כולל תמונות, אישים מפות, טבלאות סטטיסטיות, סיכום עובדות (מתוך ה-World Factbook CIA) ו-א- למנך. התקליטור הזה יכול לחסוך הרבה שעות של חי- טוטים במערכות עיתונים וס- פריות מיקרופילם.

VITAL SIGNS: THE GOOD HEALTH RESOURCE

לא רק להיפוכונדרים. הגרעין של הכותר הזה הוא מבחר מאמרים בנושאים רפואיים, כולל אמצעי זהירות, קבוצות תמיכה לחולים, מרכיבים רפו- איים וכדומה. מי שרוצה לדעת על מצבו הב- ריאיתי יותר משרופא קופת חולים מוכן לנדב, יוכל למצוא בתקליטור זה מזור, לפחות לשם סקרנות.

בידור וחינוך על תקליטורים

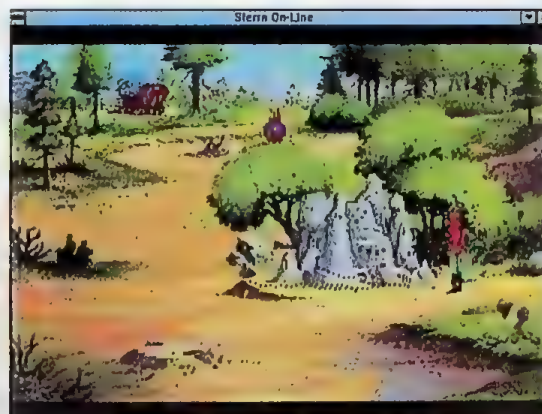
בסופו של דבר, יותר מחשבים אישיים מועסקים על-ידי נוער חובב בידור מאשר על-ידי אנשי עסקים צמאי נתונים. אם נצליח להשוות מעט חינוך בתוך גיוגל המשחקים, דינו. חלק מהתקליטורים עושים זאת בהצלחה.

לצעירים מאוד

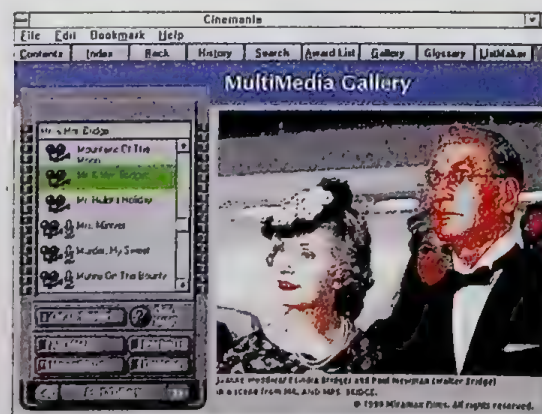
עבור ילדים שאינם יודעים עדיין לקרוא, מהווה התקליטור מודרך מושלם לפעילות יוצרת. שי-



רק הסבתא ואנוכי" מביא את קסם המולטימדיה לעולם סיפורי הילדות.



King Quest V לתחיה בגירסת המולטימדיה הפנטסטית על CD-ROM.



המכורים לקולנוע ימצאו ב-CINEMANIA אנציקלופדיה מקיפה לכל מה שקרה על מסך הכסף מאז 1914 ועד ימינו.

פיצוץ עם קולי במחיר של 1!



הכנס סאונד בלסטר למחשב שלך, ותכנס לעניינים. סאונד בלסטר-כרטיס קול שהוא פיצוץ עולמי במחשב האישי.

SOUND BLASTER 2.0
כרטיס הקול המאפשר לך דגימת קולות, השמעת צלילים, נגינת מוסיקת FM ניתן לחיבור ל-MIDI, ל-GUISTIK, למגבר לרמקולים למיקרופון או למערכת חיצונית ולמספר רב של תוכנות מסוגים שונים. מערכת ההפעלה בעברית!

מערכות מולטימדיה
את הכרטיסים ניתן לשלב בערכות מולטימדיה הכוללות כונן CD ושפע תוכנות להפיכת המחשב למרכז הנאה, בידור ולימוד לכל המשפחה.



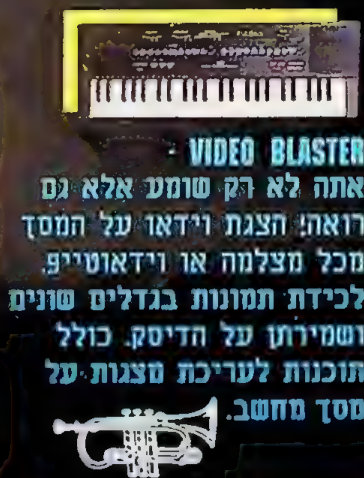
SOUND BLASTER PRO.
למשתמשי מולטימדיה מיקצועיים, מאפשר דגימת קולות והשמעת מוסיקה בסטריאו, חיבור לקומפקט דיסק CD-ROM ושילוב קול, אנימציה ויצירת מוסיקה.



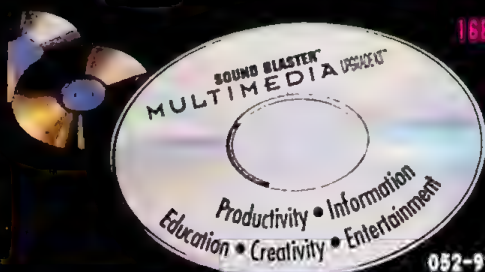
SOUND BLASTER 16 BIT
לאנשי קול מיקצועיים. איכות קול של קומפקט דיסק, מוסיקת סטריאו באיכות נבונה ביותר 16BIT יותר עדוץ קול, יותר תוכנות ויותר שיכלולים ופיתוחים.

גרפי X

רח' הסדנא 7 רעננה מל. 052-911913



VIDEO BLASTER
אתה לא רק שומע אלא גם רואה! הצגת וידאו על המסך מכל מצלמה או וידאוטייפ. לכידת תמונות בגדלים שונים ושמירתן על הדיסק. כולל תוכנות לעריכת סצנות על מסך מחשב.



SOUND BLASTER - כרטיס קול יכול במחשב שלך!

טלפונים :
02-904936
02-911913

למפיצים
עוד 18 שנים עבור 9 מיליארד
AE SOUND BLASTER

מבצע סוף שנה
מחיר מומלץ בלבד 1750 ש"ח • פתח
מל: SOUND BLASTER PRO. + CD-ROM • מולטי

תרבות, אומנות והשכלה כללית

Berlitz: Think & Talk

סידרה של תקליטורים ללימוד שפות בשיתוף ברליץ: הקשבה והבנה, קריאה, כתיבה ודיבור בשלב הסופי. מוצעות ערכות תקליטורים ללימוד מוד צרפתית, גרמנית, איטלקית וספרדית. הערכה הצרפתית כוללת 7 תקליטורים ובהם 11 שעות של הדרכה. הלימוד דורש תירגול חוזר 5 או 6 פעמים, כלומר 55 עד 66 שעות האזנה ותירגול לכל הקורס. לדברי המו"ל מספר זעום זה מספיק כדי להתחיל לתפקד בשפה החדשה.

Microsoft Cinemania

תקליטור זה הוא אלמנט לתולדות הקולנוע. סקירות קצרות על 19,000 סרטים, מתוכן 750 סקירות מפורטות על סרטים חשובים, נתונים על סרטים, שחקנים ופרסים, מכסים את התקופה מ-1914 עד ימינו. קטעי קול מפורסמים, תמונות של שחקנים ידועים וסצינות מפורסמות משובצים במידע המילולי. תקליטור חובה למבקר סרטים מקצועי וחובבי קולנוע שרופים.

Composer Quest

התקליטור הזה משלב מוזיקה, אומנות והיסטוריה במסע תרבותי הסוקר את התפתחות המוזיקה מימי הברוק ועד המוזיקה המודרנית. הקו המנחה הוא מסלול הזמן ההיסטורי ולמידת המוזיקלי ניתן לקבל פרספקטיבה מתמצית האירועים ההיסטוריים שמלווים אותו. כמובן שקטעים מוזיקליים משובצים בתקליטור, כמו גם ביוגרפיות ותמונות של המלחינים החשובים.

MultiMedia Beethoven: The 9th Symphony

זה תקליטור שחייב להמצא ברשימת הקניות של כל מי שמתחיל לבנות ספריית מולטימדיה. פרופסור רוברט ווינטר, מומחה עולמי ליצירות בטהובן, מנחה אותך להכיר ולהעריך את הסימפוניה התשיעית בצורה שלא ידעת קודם. כל אחד מששת החלקים של הכותב מפתח אספקט חדש של החוויה המוזיקלית, תוך המרצה לקחת חלק אינטראקטיבי במסע המרתק למי-צוי היצירה, שרבים יגידו כי היא החשובה בהיסטוריה של המוזיקה.

Renaissance Masters I

אוסף של יותר מ-1300 יצירות אומנות חשובות מתקופת הרנסנס מוצגות בכותר זה, כל אחת עם מידע בסיסי על התמונה ועל היוצר. ניתן להשתמש בפקודות Windows על מנת לשנות את גודל התצוגה על המסך, להביא מספר תמונות יחד ולחפוף אחת על השניה כדי לאפשר השוואה ויזואלית. למרות שאין כמעט שימוש קול ואנימציה, איכות התמונות תגרום לך הנאה קלאסית.

Variety Video Directory Plus

לא פחות מ-75,000 ערכים המכסים כל אספקט בעולם הוידאו, החל מסרטוני הדרכה צבאיים וכלה בהפקות הוליווד האחרונות, מחולקים ליותר מ-500 קטגוריות, מוזיקה ועד יוגה. במקור הוכן הכותר עבור משווקים של קלטות וידאו, אך הדרישה בשוק הביאה לשחרור גרסה מסחרית. חומר טוב למתמכרי הוידאו.

Distant Suns

התקליטור הזה, שהופך את ה-PC שלך לפלנטריום, אינו מוצר מולטימדיה מלא, עם אנימציה וקול, אלא אלבום תמונות מרהיבות של עצמים שמימיים. 1500 תמונות, רבות מהן צולמו על-ידי לווייני NASA, מלוות בקבצי עובדות והקשרים אסטרונומיים. כך למשל, אם תספק לתוכנית את מיקומך הגיאוגרפי ואת הזמן המדויק תקבל על המסך את תמונת השמיים בכל כיוון.

Mammals: A MultiMedia Encyclopedia

למעלה מ-200 יונקים ב-700 צילומי צבע, המלווים ב-600 עמודי מלל, 155 קולות מוקלטים של החיות ו-45 קטעי תנועה מלאה, מורכבים בתקליטור זה. הכותר שיצא לאור על-ידי הניו יורק גיאוגרפיק הוא מהראשונים שהביאו את קסם המולטימדיה לנושא הקרוב לליבם של המוני חובבי טבע. למרות שהתקליטור אינו מתהדר בברק החידושים האחרונים במולטימדיה, עדיין הוא נשאר כותר קלאסי.



מבצע החתמה ל-PC MAGAZINE

במסגרת הכנס השנתי של איגוד המשתמשים ב-PC

300 חברי האיגוד, שהתכנסו ב-29.12.92 בכפר המכביה לכנס השנתי השביעי זכו לקינוח נאה ליום דיונים והרצאות מרתק. במסגרת הסכם של הוצאת אלידע עם הוועד המארגן, הוצעה לחברי האיגוד רכישה מנוי ל-PC MAGAZINE/המהדורה הישראלית במחיר מיוחד. קרוב למאה חברים ניצלו כבר את המבצע וחתמו על מנוי לתקופה של 10 גליונות (69 ש"ח בלבד לחברי האיגוד) או לתקופה של 25 גליונות (במחיר 149 ש"ח בלבד). המחיר המיוחד לחברי האיגוד מגלם הנחה של 33% ביחס למחירי מנוי רגילים והנחה של 60 אחוז ביחס למחיר גליון בודד.

חברים אשר לא הספיקו לחתום במהלך הכנס יכולים לחתום בתנאים האלה עד סוף ינואר 1993. המעוניינים ישלחו להוצאת אלידע טופס מנוי רגיל, המצורף לגיליון זה, בצירוף צילום של תעודת זהב ושיק ע"ס 69 ש"ח או 140 ש"ח לפי התקופה המבוקשת.

ביום העיון נערכו שבע קבוצות דיון בנושאים שונים, הכוללים:

- רשתות תקשורת מקומיות, בהנחיית צבי דוידוביץ.

- תוכנות עסקיות, בהנחיית רואה החשבון יוסף לבון.

- כרטיסי מודם, בהנחיית שמעון פרו-דינברגר.

- ניהול זכרון מורחב, בהנחיית פרופ' אלי מרגליות.

- WINDOWS, בהנחיית שרון בר-און.

- אמיגה, בהנחיית עו"ד אלי שטרן.

כמו כן נערך רב שיח בנושא המלחמה בווירוסים בהנחייתו של ד"ר שאול טל.

ככלנית

חומה ומגדל 16 ת"א 67771
טל. (רב קווי) 03-5372929
פקס. 03-5372928

מבחר תוכנות ל-PC הגדול בישראל!

התקנה! תמיכה! הדרכה ל:

וורדמיל, א-ב, איינשטיין, נעם, QTEXT, WordPerfect ועוד...

מעבדי תמלילים	
299	וורדמיל 5.0
349	א-ב 6.2
349	עדוני וירסה
289	איינשטיין פרופשיונל
99	נועם
229	נועם - המידע הממוחשב
239	QTEXT 4.0
339	QTEXT SPELLER
טלכר	WORD PERFECT
109	מיכל - המדע הכבדית
הנהחי"ש - מלאי שיווק	
779	חשבנית - הנהח"ש שקלית
445	חשבנית - שיווק
1095	מיכל - הנהח"ש
1095	מיכל - שיווק
389	חץ - הנהח"ש חד צידית
1450	יש כוסי - הדפסת צקים
920	מאונת - תוכנה לריח
680	דורות אישיים
כללי	
299	קשרית - נסל רשומות
675	BRIEVE-N
295	קל-כו
350	SPSS/PC
תוכנות עזר	
169	PC ANYWHERE IV
179	CONSON COPY PLUS
189	FAST BACK PLUS
149	PC TOOLS 7.1
169	PRINT O
225	DESQVIEW 386
טלכר	GRAM
טלכר	GEMM 386
180	K EDIT
149	NORTON UTILITY 6.0
69	DOUBLE DISK
129	NORTON COMMANDER
	מוחלל דורות
279	למינחת ה-DBASE
169	R&R CODE GENERATOR
169	LAP LINK IV
109	PROCOM PLUS
טלכר	HJAAK
49	PRIZI
79	TSRs made easy
169	slacker
משכורות	
549	מיכל - שכר עבודה
399	שכר עבודה לעובדי שטחים
549	שכר - שכר עבודה
770	שיקלולית שכר מקדמת
450	"- למפעלים קטנים
450	"- שכר לשירות החפשיקה
אנטי וירוסים	
39	איריס
45	אלישים
45	כרמל
149	VANLIST
69	אנטי כולל מוני שטחי
בורלנד	
239	PASCAL WINDOWS
159	TURBO PASCAL 6
279	TURBO PASCAL PRO
189	TURBO C++ & VISION
489	BORLAND C++ PRO
	BORLAND C++ & APPL
729	FRAME WORK
159	T. DEBUGGER AND TOOLS

תוכנות MICROSOFT
ראו עמוד נפרד

אוהבים לקנות בכלנית כי...
בטלפון אחד משגים את 6
התוכנות - במחירים הטובים ביותר!
והתוכנות על שולחן תוך 24 שעות!

מיכל
הפתרון המושלם לבעיות ההגהה
\$109
כולל הגהות באנגלית
\$155

FoxPro 2.0
כולל עברית
מסד הנתונים המהיר ביותר בעולם
\$795

HARVARD GRAPHICS 3.0
\$595

קל-בו
תוכנה מוכללת לרשימות התפוצה
\$295

dBXL 1.3 R
הרבה יותר מ-DBASE III PLUS
ולא פחות טוב מ-DB IV
כולל עברית מחיר מבצע
\$369

QUATTRO PRO 4.0
גרסה עברית
\$469
תוספת ל-QUATTROPRO for Window
\$70

לוטוס 2.4
מבצע **\$499**
לוטוס 3.1
כולל עברית מלאה טלפון!

בלעדי בישראל!
הזמן כל תוכנה מארה"ב והיא על שולחן תוך שבועיים!

PARADOX
כולל עברית רוכשים בכלנית מחיר מבצע
\$779

איינשטיין פרופשיונל
\$289
איינשטיין 7.6
\$135

CLIPPER 5
כולל עברית רוכשים בכלנית מחיר מבצע
\$799

NORTON UTILITY 601
\$149
NORTON COMMANDER 3.0
\$169

NORTON DESK TOP FOR WINDOWS
\$169

NORTON DESK TOP FOR DOS
\$169

GT-220
אמולציה על PC ל- VT220 כולל עברית
\$249

נועם
מעבד תמלילים
\$99
משרד ממוחשב
\$229

WINDOWS 3.1
כולל עברית
\$189
תוספת עברית ל-3.1 WINDOWS
\$50

Languages

Compilers, interpreters, assemblers, database management systems, and expert systems.

Libraries

Collections of subroutines for communications, graphics, mathematics, data handling, etc.

Utilities

Software for general system maintenance and enhancement.

למערכות הפעלה DOS • WINDOWS • OS/2

SHOP THE SHOP
PROGRAMMER'S

Tools

Stand-alone tools other than compilers and assemblers that are used to develop software systems.

Applications

Software that can be used for non-computer oriented tasks.

בכלנית!

* המחירים אינם כוללים מע"מ

כלנית - מבחר תוכנות ל-PC הגדול בישראל

* מחירים מיוחדים למוסדות ולמשווקים

בונים אימפריות

מוקדי חיווט לרשתות כלל אירגוניות

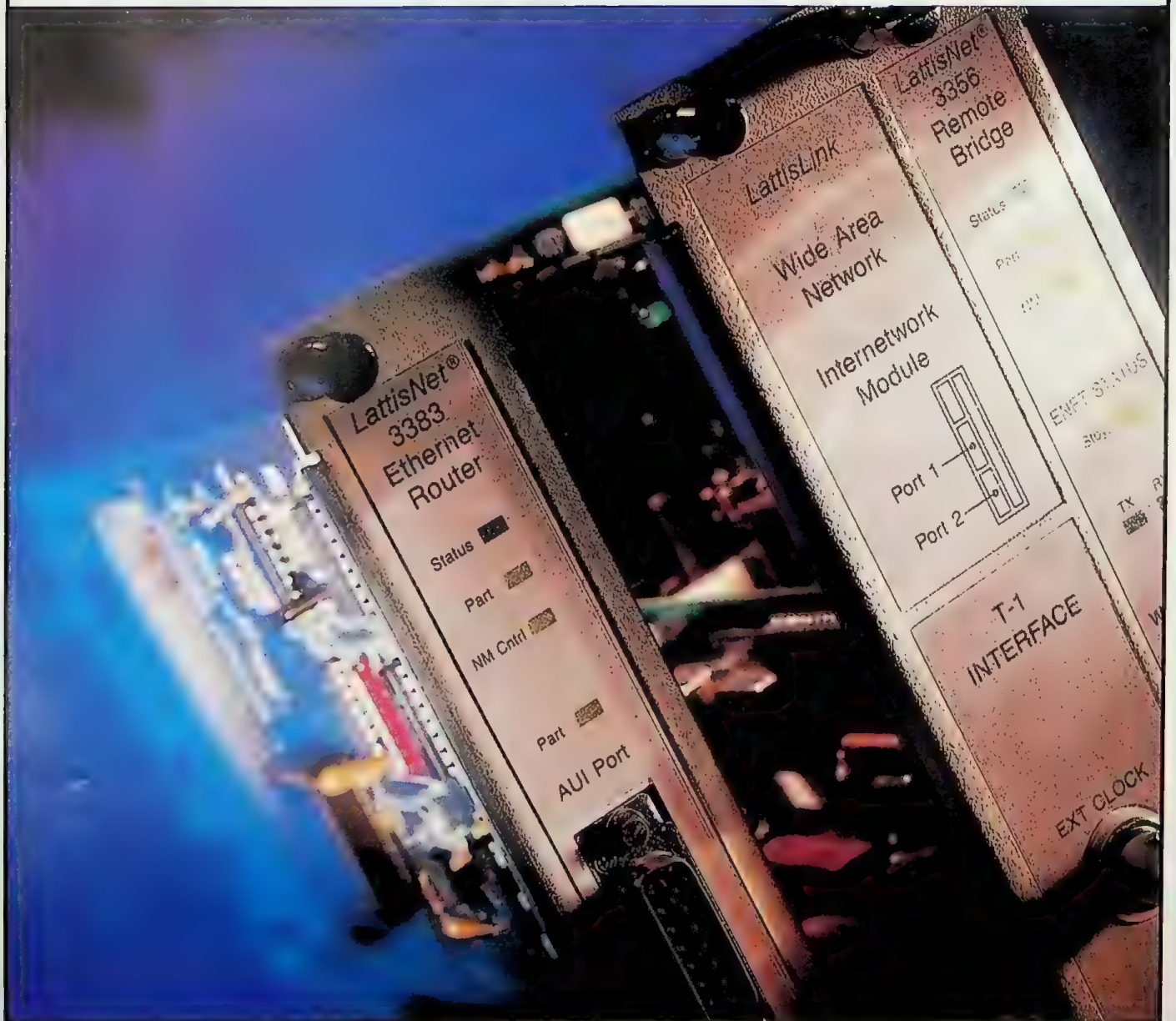
דויד גרינפילד

רשתות תקשורת מקומית המקיפות אירגונים שלמים הן תחום הפעילות הפעיל ביותר בקישוריות כיום. כאשר עיבוד נתונים מבזר מחליף במהירות את המחשבים המרכזיים, רשתות כלל אירגוניות הפכו לתחליף העכשיו למרכז המחשבים. מנהלי מרכזי המידע באירגון מוצאים ברשת הכלל אירגונית גלגל הצלה לשליטה הריכוזית לה הם התרגלו. המשתמשים מגלים במהירות את העוצמה הגלומה בהשתלבות לתוך מרקם תקשורת המקיף את כל הנושאים באירגון - והמנהלים, כרגיל, קופצים על

הזדמנות לבנות אימפריות. אבל כפי שלא בט את רומא ביום אחד כך לא תוכל לבנות את הרשת הגלובלית שלך בין לילה. הקמת רשת תקשורת כלל מפעלית יעילה וברת ניהול דורשת תכנון קפדני, מומחיות תקשורתית וביצוע מקצועי. אבן הפינה לתיכנון רשת, היכולה לגדול איתך ולספק תשתית הולמת גם לצרכי המחר, הוא מוקד החיווט. ה-WIRING HUB הוא הא-למנט הבסיסי של טופולוגיית הרשת הכלל-אירגונית.



SynOptics



**BRICOM
MASOF**



לפיז באקסורט

נציגים בישראל:

77 ☎

בריקום - מסוף תקשורת

רחוב בן גוריון 20, גבעת שמואל 51905, טלפון: 03-5323230, פקס: 03-5323220

מ

ה שהיה בעבר מרכז חיווט פשוט, שקי-שר תריסרים בודדים של מחשבים, הפך למוקד פעילות גדוש טכנולוגיות מתקדמות, המסוגלות לפתור את בעיות הקישוריות המורכבות ביותר. אם אתה רוצה למסד מערכת ניהול ושליטה מתוחכמת על הרשתות המשולבות, היוצרות יחד את המערך הכלל אירגוני, מוקדי חיווט הם הכלי שיביא אותך למטרתך.

כדי לעזור לך בבחירת ספק למוקד החיווט אנחנו סוקרים במאמר זה שישה מוצרים הראויים לשמש עוגן לרשת כלל אירגונית.

- ☐ Cabletron MMAC-M8 FNB
- ☐ Chipcom Online System Concentrator
- ☐ Lannet MultiNet LET-36
- ☐ SysOptics LattisNet 3000
- ☐ Optical Data Systems ODS 295
- ☐ Ungermann-Bass Access/One

כל המוצרים האלה מיועדים להוות את מוקד חיווט בתצורת כוכב, ממנו יוצאים כבלים בפ-רישה ריאלית לתחנות העבודה. החיבור בין המוקד לנקודות הקצה יכול להיות ברשת אתנט, טבעת אסימון (TOKEN RING) או FDDI (טבעת סיב אופטי מהירה). המוקד מממש טופולוגיות כוכב פיזית, גם אם הטו-

פולוגיה הלוגית של הרשת היא לינארית (כמו באפיק אתרנט) או טבעית. חוות כוכבי, וריכוז כל נקודות ההתחברות במספר מוקדים קטן, הוא הבסיס לניהול יעיל של רשתות תקשורת מקומיות. הריכוז גם מאפשר להעניק למוקד אמצעים לגישור בין רשתות וניתוב (ROUTING). ה-HUB, מוקד החיווט, הוא רמת הריכוזיות הראשונה בניהול הרשת.

אף אחד מששת המוצרים שבדקנו אינו בולט ביתרונו הסוחף ביחס לשאר המוצרים ולכן לא בחרנו אף אחד לתואר "בחירת העורכים", אבל הדבר אינו טבעי מכך שאף אחד אינו ראוי לתו-אר. LattisNet 3000 מציע כמה מכלי הניהול הטובים ביותר בשוק, אך הוא גם יקר בהרבה מאחרים. למוקד של CABLETRON ממשק נ-הול רשת חזק ביותר ואילו המוצרים של CHIPCOM ול-נט (חברה ישראלית מקבוצת רד-בינת) הם היחידים הניתנים לשינוי תצורה באמצעי תוכנה בלבד, ללא צורך במיתוג פיזי. ACCESS/ONE של אונגרמן-בס הוא המוקד הי-חיד המאפשר לך לחבר מחשבים אישיים, מקי-נטושים ומסופים למחשבים מרכזיים.

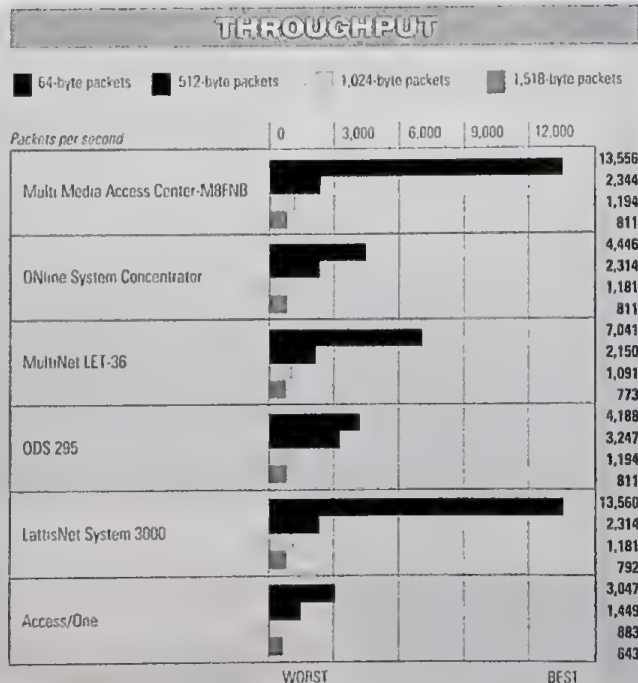
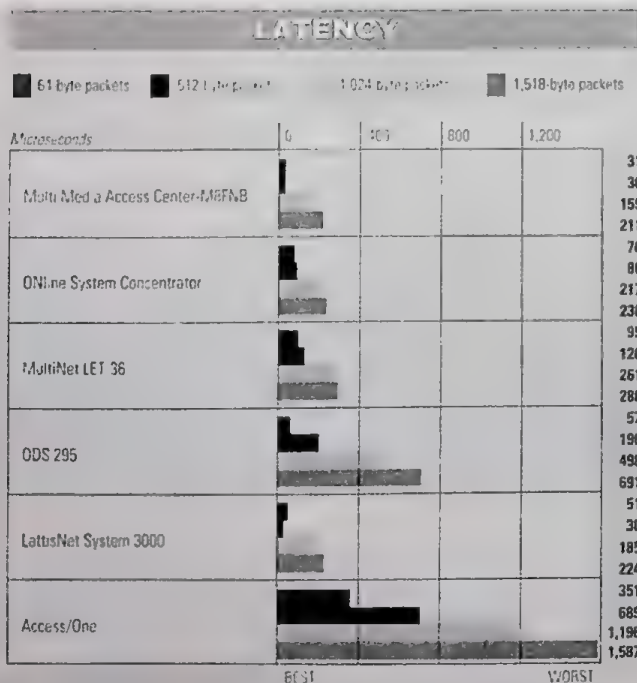
בתמורה לעוצמה, שמעמידים לרשותך מוקדים עתירי טכנולוגיה, אתה נדרש לשלם חשבון עתיר דולרים. מוקדים משוכללים עשויים לגנוס עשרות אלפי דולרים מהתקציב שלך, אבל אם

אתה רוצה בשליטה טובה ברשת - אין לך אל-טרנטיבה טובה יותר.

המפתח טמון באינטגרציה

מוקדי החיווט נחלקים לשלוש קטגוריות: כלל-אירגוניים, מחלקתיים וקבוצתיים. מוקדים כלל אירגוניים משמשים לבניית שידרת הת-קשרות המרכזית באירגון. מוקדים מחלקתיים מחברים בדרך כלל בניינים שלמים או קומות מספר לשידרה האירגונית, ישירות או דרך מ-קדים אירגוניים. מוקדים קבוצתיים מרכזים מספר קטן יחסית של משתמשים ומחברים אותם למוקד מחלקי או למוקד אירגוני.

המבנה המקובל של מוקדי חיווט הוא מדולרי; יחידות מדולריות, שבכל אחת מספר שערים לחיבור הקווים הרדיאליים לנקודות הקצה, נת-קעות לשילדה (CHASSIS) הכוללת מספר אפי-קים, המחברים בין המודולים בתוך השילדה לבין השילדות. כל אפיק (BUS) הוא רשת נפ-רדת. המודולים יכולים להיות רכזות פשוטות או תחנות עבודה מתוחכמות. האינטגרציה המ-קיפה היא היתרון העיקרי של מוקדי חיווט. עם יכולת טכנית מתאימה תוכל אולי לשלב מ-צרים בודדים למערכת שתספק את אותה פו-נקציונליות כמו מוקד חיווט, ואפילו במחיר



במבחן זה בדקנו בכמה זמן מתעכבת תשדורת במעברה דרך מוקד החיווט. ההשהייה נוצרת ע"י תקורת הניהול של המוקד, אותה יש להקטין למינימום. המבחן נערך עם ארבעה אורכים שונים של תשדורות: "חבילות" של 64 בייטים, 512, 1024 ו-1518 בייטים. הערכים המספריים הם במיקרושניות.

במבחן זה מדדנו את המספר המירבי של תשדורות שאפשר לשדר דרך המוקד בשניה. גם כאן המבחן נעשה בארבעה אורכי חבילות, 64, 512, 1024 ו-1518 בייטים בחבילה. המספרים מימין מציינים כמה חבילות, בכל אורך נתון, הצליח כל מוקד להעביר בשניה לפני שהוא נכנס לרדיווייה.



התחשבת?

85%

(!) ממשתמשי הנה"ח ממוחשבת בישראל
עובדים עם **חשבשבת**

(עפ"י סקר מודעות דרושים ספטמבר-אוקטובר 92).

חשבשבת קונים בכלנית! 03-5372929

- תחזוקת מערכות תוכנה
- ל-PC?
- תמיכה טכנית לנשיא
- תוכנה?
- הטמעת מערכות?
- תמיכה ברשתות תקשורת
- מקומיות?

בכלנית תמצא אותם, המומחים ל:

dBASE, QUICKSILVER, CLIPPER, dBASE COBOL, C, PARADOX, MAGIC, FOXPRO LAN, תחזוקת PASCAL

החשד עור היום למח' המיתות
טל" 03-5372929 (רב קו), למי טרדי סמט

WordPerfect 5.1

מעבד התמלילים הנפוץ בעולם
קעת גם בעברית
במחיר מבצע:

\$279

WordPerfect קונים בכלנית! 03-5372929

וורדמיל 5.1 E

כולל
ספלט
(SPELLER)

\$299

*תמיכה בעכבר *PREVIEW WYSIWYG
*תמיכה אופטימלית במדפסות לייזר
*הגהה-דו לשונית (אופציה) BUILD-IN
החלפה מתוכנה אחרת ל-5.1 E: \$149

וורדמיל קונים בכלנית! 03-5372929

דגש

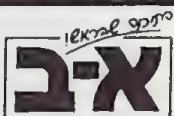
מעבד התמלילים העברי ל- WINDOWS

תאימות (קריאה וכתובה) ל-א"ב • QTEXT • אינטרטיין •

וורדמיל • 24 פונטים • תמיכה ב-25 שפות לועזיות

\$249

דגש קונים בכלנית! 03-5372929



א-ב מעבד תמלילים (6.2).....\$349
א-ב משרד ממוחשב.....\$499
החלפה מתוכנה אחרת.....\$249

א-ב קונים בכלנית! 03-5372929

QTEXT 5.0

מעבד תמלילים המובן מאליו
בשליטה מוחלטת!

ורסיה חדשה

עברי-אנגלי: \$239

QTEXT 4.0 ספלט: \$339

QTEXT קונים בכלנית! 03-5372929

52% מהשוק בחרו מיכפל

מיכפל מהדורה ל-
התוכנה המובילה למשכורות ל-PC:

משחקי שגר ■ גילום ■ טפסים 126,

101, 102, 106 ■ מהירה ביותר.

טלפן!

מיכפל קונים בכלנית! 03-5372929

אוהבים לקנות בכלנית כי...

בטלפון אחד משיגים את 6 התוכנות - במחירים הטובים ביותר!... והתוכנות על שולחנך תוך 24 שעות!

Microsoft®

שאר מוצרי **Microsoft** בכלנית:

529	WORD FOR WINDOWS	טלפן	כל הגירסות ל-WINDOWS
479	EXCEL FOR WINDOWS	99	QUICK BASIC/PASCAL/C
729	OFFICE FOR WINDOWS	549	C-7 COMPILER
249	WORKS כולל DOS + עברית	539	BASIC COMPILER
79	DOS 5.0 מלא כולל ספרות	489	FORTRAN COMPILER
729	PROJECT FOR WINDOWS	969	COBOL COMPILER 4.0
54	עדכון ל-DOS 5.0	159	MACRO ASSEMBLER
		189	WINDOWS 3.1 כולל עברית
			WINDOWS DEVELOPMENT
		529	TOOL KIT

(המחירים בדולרים, ואינם כוללים מע"מ)

מוצרי מיקרוסופט רוכשים בכלנית! 03-5372929

מכלנית

חומה ומגדל 16 ת"א 67771

טל. (רב קווי) 03-5372929 • פקס. 03-5372928

מכלנית - מרכז התוכנות ל-PC המוביל בישראל

מדוע משתמשים כה רבים עוברים
לגליון האלקטרוני אקסל לחלונות?

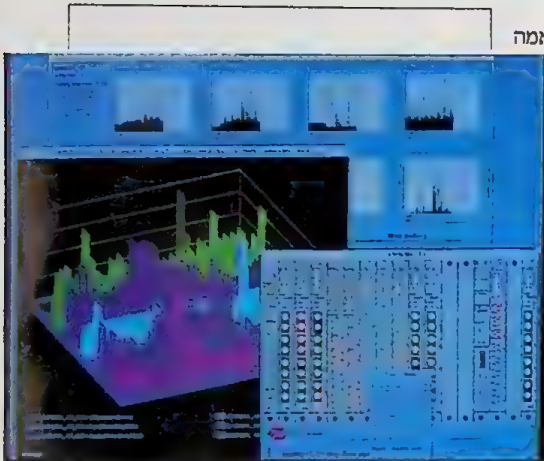


כיוון שכל המומחים ממליצים עליו:

PC Computing: "Most Valuable Product"
PC Magazine: "Editor's Choice"
PC World: "Best Software for Windows"
Byte: "Excellence Award"

במחיר: \$469 בלבד+מע"מ

לבעלי לוטוס או קוטרופרו: \$149 בלבד+מע"מ



נתקעים. עדיין מדברים בדרך כלל על התאמה לרשת תקשורת ספציפית אחת, אם כי שרתי הניהול והבקרה הם נרחבים יותר מאשר במוקד הקבוצתי. ברמת המוקד הכלל-אירגוני, הנושא של מאמר זה, המוקד אמור לספק תשובה טוטלית לצרכי האירגון. שילוב של סוגי רשתות, פרו-טוקולים וטופולוגיות המהווה מענה לכל מבנה אירגוני ולכל פיזור גיאוגרפי.

הקריטריונים לסקירה

על מנת להכלל בסקירה הנוכחית על המוקדים לספק תמיכה ברשתות אתרנט, FDDI וטבעת אסימון, להיות בניים בצורה מודולרית ולתמוך בפרוטוקול הניהול SNMP. התמיכה באתרנט ובטבעת אסימון דרושה כדי להתחבר למרבית תחנות העבודה ואזורי הקצה המקובלים היום. התמיכה ב-FDDI דרושה כדי לבנות שידרת תקשורת (BACKBONE), המסוגלת לשנע את נפח הנתונים של אירגון גדול. אף יצרן לא מספק עדיין מודול יחיד המחבר את כל סוגי הרשתות והתמיכה בחיבור בין-רשתית נעשית על-ידי גשרים (BRIDGES) או נתבים (ROUTERS). תמיכה בפרוטוקול SNMP היא חיונית לתחזוקה אמינה של הרשת. בעזרת פרו-טוקול זה ניתן לרכז את המידע התחזוקתי, המגיע מצידוד תקשורת המיוצר על-ידי יצרנים שונים, ולקבל תמונה מלאה של מצב הרשת.

הקריטריונים שלנו בקבלת מוצרים לבחינה הוציאו מההתמודדות יצרנים רבים המספקים רק חלק מהתכונות שמנינו לעיל. 3Com, Alantec, ברוניקס (גם זו חברה ישראלית), Bylex, Synemetics, הילוט-פקרד, דיגיטל, AT&T, Timeplex, יבמ ועוד רבות אחרות, מספקות תמיכה רק בחלק מהרשתות שביקשנו, או שהן לא מספקות קישוריות בין רשתות שונות.

הבחירה במוקד החיווט המתאים לך כרוכה בבחינה של קריטריונים רבים: פוטנציאל ההרחבה, סוגי המודולים ויכולת הניהול. שני פרמטרים

קובעים את פוטנציאל ההרחבה: מספר החריצים בשילדה וארכיטקטורת הא-פיק המקשר את המודולים. כל היצרנים מספקים מגוון שלדות עם מספר שונה של חריצים ולוח גב (BACK PLANE) המחבר אותם זה לזה. רק או-נרמן-בס מספקת אפיק מערכת משותף, כלל, PlusBus, הדומה לאפיק המערכת של מחשב, עם קווי פסיקה, שליטה ותזמון. בחלק מהמוצרים ניתן לה-שביח את הביצועים על-ידי החלפה של לוח הגב, באחרים החיווט מוכן מראש לספק מספר אפיקים במקביל. לן-נט

נמוך יותר, אך אז תוטל עליך המשימה הלא-פשוטה להבטיח כי כל האלמנטים עובדים יחד בהרמוניה. המוצרים שאנו סוקרים מכילים את הפונקציות הנדרשות לחבילה אחת, בדוקה פונקציונלית ויעילה מבחינה זיודית.

לא כל משתמש זקוק לחיבור למוקד רב עוצמה. החלוקה של מוקדים לרמות היררכיה מאפשרת לך לתכנן תצורה המספקת יחס תועלת-למחיר אופטימלי, על-ידי חיבור כל משתמש למה לה הוא נזקק. מוקדים לקבוצות עבודה קטנות זמינים היום בעלות של 100 עד 150 דולר לכל נקודת קצה. מוקדים אלה מיועדים לשרת רשתות ספציפיות, כגון אתרנט או טבעת אסימון, עם או בלי יכולת ניהול רשת. לאחרונה החלו יצרנים שונים לספק HUB-CARD, כרטיס נתקע למחשב הפועל כמוקד למספר קטן של משתמשים. (ראה בהמשך).

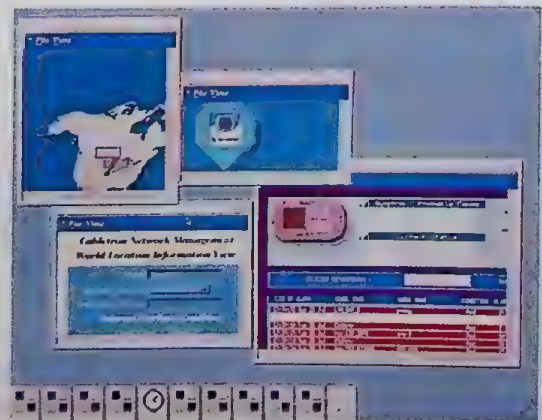
ברמת המוקד המחלקתי, המוקד נזקק לארון חיווט, עם מספר שילדות זיוד ועשרות מודולים

Cabletron Multi-Media Access Center
M8FNB והיא מערכת גמישה וחזקה, אך גם יקרה. מערכת הניהול, הנקראת Spectrum, פועלת בסביבת UNIX ומאפשרת שליטה בצידוד תקשורת של יצרנים שונים. במבדקי הביצועים השיגה מערכת זו את התוצאות הטובות ביותר.

התאמה למשימה

Multi Media Access Center-M8FNB

גרוע סביר טוב מעולה			
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
ניהול רשת			
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
איתור תקלות			
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
יכולת הרחבה			
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
סבילות לתקלות			
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
גיבור ונייטוב			



Chipcom ONLine System Concentrator
מבוססת על ארכיטקטורת Tri Channel, המאפשרת לך להעביר מודולים ונקודות קצה מרשת לרשת, ללא צורך לבצע פעולות פיזיות, אלא באמצעי תוכנה בלבד. יתר על כן, ניתן לתכנת את המערכת לבצע את שינוי התצורה בצורה אוטומטית, כאשר מתקיימים תנאים מוגדרים מראש, או בזמנים קבועים מראש. תוכנת הניהול הגרפית פועלת עם מערכת SunNet Manager על תחנות עבודה UNIX.

התאמה למשימה

ONLine System Concentrator

גרוע סביר טוב מעולה			
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
ניהול רשת			
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
איתור תקלות			
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
יכולת הרחבה			
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
סבילות לתקלות			
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
גיבור ונייטוב			

וקיבלטרון פיצלו א קווי לוח הגב למספר אפיקים מקבילים, כל אחד עם מחבר נפרד. ציפיקוס מפצלת את האפיק על-ידי ריבוב זמן: אותם קווים עצמם משמשים לשלושה אפיקים וירטואליים, המופרדים על-ידי פאזות שונות של השעון. בכל מקרה עליך להבטיח כי לוח הגב נושא אפיק המיועד לניהול, איתו ניתן לגשת סימולטנית לכל המודולים ללא הפרעה לתנועת הנתונים ברשת.

מוקד החיווט ODS 295 לא כולל אפיק ניהול נפרד ולכן לא יכולנו לבצע פעילות ניהול כאשר התנועה ברשת הגיעה לרוויה. אפיק הניהול של לן-נט אינו מאפשר לגשת לכל המודולים בו-זמנית. אונרמן-בס מאפשרת לך לבחור אפיק תיקני לניהול המוקד: EISA, ISA או MCA, דבר הפותח בפניך אפשרויות להוספת כרטיסי מחשב סטנדרטיים בתוך שילדת המ-

אלמנט אחד ברשת ועל המנהל לנטור ולנהל משאבים רבים אחרים. לכן מרבית החברות בנות את מערכת הניהול סביב חנות עבודה המ-ריצות את הפרוטוקול התיקני SNMP, למשל OpenView של HP או SunNet MANAGER, הן-תמך על-ידי מרבית מוצרי התקשורת ברשתות.

כדי לשלב גמישות עם אמינות בחר במודול ניהול המסוגל לטפל בכל הרשתות שלך וגבה אותו על-ידי מודל יתיר, עם מיתוג אוטומטי בזמן תקלה.

אתה תזדקק גם לכלים לניהול מידע כדי לטפל בכמויות הנתונים העצומות שמערכת השליטה ברשת מייצרת. כלים אלה נחלקים לארבע קטגוריות: ניהול חשבוניות, ניהול תצורה (CONFIGURATION), ניהול תקלות וניהול ביצועים.

ניהול חשבוניות עוקב אחר השימוש במשאבי הרשת. אתה מקבל תמונת מצב רגעית בזמן אמיתי, כמו גם סיכומים סטטיסטיים ומידע אותו ניתן להעביר למערכות חיצוניות (למשל למערכת חיובים תקציביים). ניהול תצורה מספק לך כלים להוספת וגרעית משתמשים ומ-

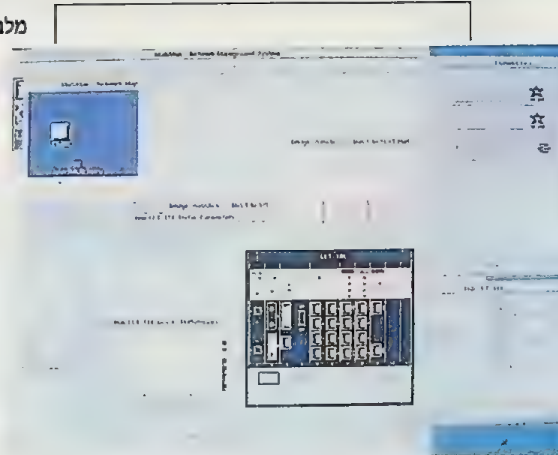
מלבד היכולת הפונקציונלית חשוב להבטיח כי המודולים בנויים בשיטות זיווד אמינות וי-עילות. תחזוקתיות של מערכות נקבעת לא פחות על-ידי שיקולים זיוודיים פרוזאיים מאשר על-ידי "טכנולוגיה גבוהה". למשל, המחבר בין המודול ללוח הגב צריך להיות בנוי כך שהחלק "הזכרי" מותקן על המודול והחלק "הנקבי" על הלוח. בצורה זו, במקרה ופין נשבר אתה יכול להוציא את המודול לצורך תיקון המחבר מבלי לה-שבית את כל המערכת. יתירות (REDUNDANCY) היא חלק אינטגרלי מכל מערך אבטחת אמינות בתקשורת וכל המוצרים שבדקנו מאפשרים לבנות מו-קדים יתירים, אליהם עוברת הפעילות במ-קרה של כשל במוקד הראשוני. רק קיי-בלטרו, ציפוקס ולן-נט מאפשרות ליצור גם חיבורים יתירים בין המוקדים לתחנות העבודה.

צריך גם להתעמק בפרטים הקטנים והחשובים של המפרטים הטכניים. למשל, קייבלטרו טו-ענת כי מוצריה תומכים בניטור מרחוק של מסד נתוני ניהול רשת לפי תקן RMON/MIB. מדובר במפרט בן תשעה סעיפים, הדן באיסוף נתונים מנתח פרוטוקולים, המותקן ברשת ומספק למ-נהל הרשת שליטה מרחוק במוקדי חיווט וחנות עבודה. קייבלטרו תומכת למעשה רק בארבעה סעיפים, בעוד אוגרמן-בס וסינאופטקס תו-מכת בכל התשעה.

ניהול רשתות - חלון למוקד

המטרה הראשונית של כל המוקדים היא לספק כלים לניהול הרשת ותחנת הניהול נועדה לא-פשר למנהל גישה לכלים אלה. עם תוכנת ניהול מתאימה אתה יכול לפתוח חלון לבחינת תי-פקוד המוקד, אפילו מהקצה המרוחק ביותר של הרשת. נושא תחנות הניהול יסקר במאמר נפרד וכאן נסתפק רק בציון האספקטים הק-שורים למוקד עצמו.

כל הספקים בסקירה מבססים את הניהול על מבנה בן שתי רמות: ברמת הניהול הכלל-אירגוני הנטיה היא להשתמש בתחנות עבודה חזקות, מבוססות UNIX - כגון SUN SPARCstation או Windows. ברמת הניהול המחלקתי, או לאירגונים קטנים (בקנה מידה אמריקאי), ניתן לה-סתפק בתחנות DOS או Windows. תחנות מבוססות PC הן זולות בה-רבה מתחנות UNIX, אבל בדרך כלל הן מוגבלות לניהול רשת אחת בלבד. צריך לזכור כי מוקד החיווט הוא רק



Lannet MultiNet LET-36
ביותר חריצי הרחבה מכל מערכת אחרת,
36 בסך הכל. המערכת תומכת בתכונות
מתקדמות כמו אתרנט סינכרוני, 10 Base-T
משופר, חיבורים יתירים לגיבוי, מסד
נתונים SQL חזק, שינויי תצורה בתוכנה
ויכולת לשרת ישומי מולטימדיה ברשת.
מערכת הניהול MultiMan מאפשרת להציג
על המסך בו-זמנית אספקטים שונים של
פעולת הרשת.

התאמה למשימה

MultiNet LET-36

גודל סביר טוב מעולה					
ניהול רשת	○	○	●	●	●
איתור תקלות	○	○	○	○	○
יכולת הרחבה	○	○	○	○	○
סבילות לתקלות	○	○	○	○	○
גישור וניתוב	○	○	○	○	○

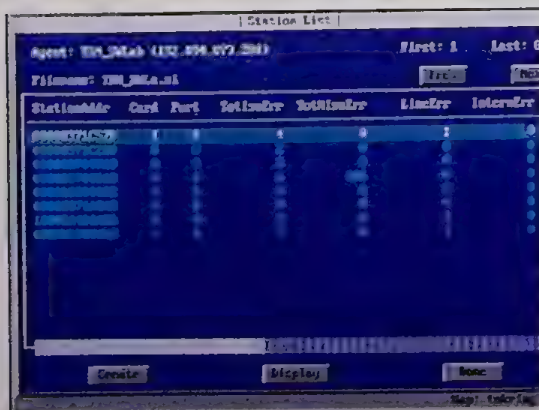
קד. מגמה נוספת שהחלה צוברת מומנטום היא הכללת שרת קבצים במוקד. השרת, שפועל כחו-צץ בין המתקשרים, מאפשר להחליף מודולים שכשלו, תוך כדי המשך העבודה של שאר הרשת.

הבחירה במודולים פונקציונליים

לאחר שבחרת בשילדה המתאימה לצרכיך, היום ובעתיד, עליך למלא את החריצים במודולים המתאימים לתצורה של הרשת שלך, והמבחר מדהים. קייבלטרו למשל, מציעה לבדה למעלה מ-50 מודולים שונים. חברות אחרות נתמכות על-ידי חברות צד שלישי, המתמחות במודולים פונקציונליים. במקרה זה עליך להבטיח כי שר-שרת האחריות אינה נחלשת וכי תזכה לתמיכה מקצועית ועידכונים במועד.

ODS 295 הוא מוקד החיווט העדיף מבחינת
יחס תועלת למחיר. מחירו כמחצית
ממוקדים בעלי תכונות דומות, תוצרת
יצרנים אחרים, והוא היחיד שכולל שרת
386 בנוי כמחול אינטגלי. החסרון העיקרי
הוא תמיכה חלשה ב-FDDI.

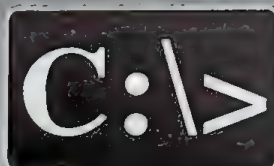
התאמה למשימה					
ODS 295					
גודל סביר טוב מעולה					
ניהול רשת	○	○	○	○	○
איתור תקלות	○	○	○	○	○
יכולת הרחבה	○	○	○	○	○
סבילות לתקלות	○	○	○	○	○
גישור וניתוב	○	○	○	○	○



ניהולית 2000

התוכנה החדשנית ביותר לניהול כל עסק

שיעור #1	עץ מוצר ותמחור #1	חיבור לכרטיס פקס #1
רכש #1	דיוור ישיר וטלפונים #1	ניהול נקודות מכירה #1
מכירות #1	מחשבון אינטראקטיבי #1	קופה רושמת מהירה #1
בנקים #1	הפקת כל תעודות המכירה #1	חיבור לקורא כרטיסים מגנטי #1
מלאי מחסנים #1	קלה ללימוד והפעלה #1	עבודה ברשת בריבוי משתמשים #1



דילר יקר
אם אתה מעריך את הדילר שלך
ואוהב ביצועי מחשב מרשימים ומרהיבים
אתה חייב לדרוש לראות את "ניהולית"

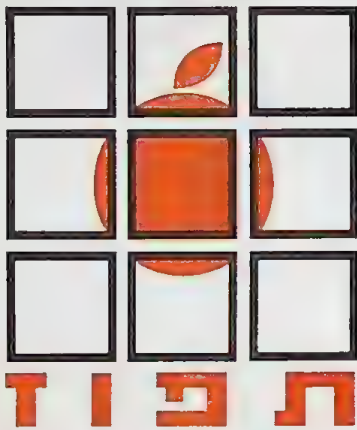
דילר יקר
אם אתה אוהב את הלקוח שלך ומעריך
ביצועי מחשב מרשימים ומרהיבים אתה
חייב לראות ולהראות ללקוח את "ניהולית"

ברשותנו מבחר ענק של מיטב המחשבים
והציוד ההיקפי למיחשוב עסקי
בהספקה מיידית

התקנת רשתות !!!

מחיר ואיכות ללא תחרות !!!

תפוז - מערכות מיחשוב והדרכה



אלחוצ אלטביץ ברלנה אהרן

בשיתוף חברת "לוטוס/חילון"

מחלקת עסקים

קורסים מתקדמים ויחודיים לניצול מירב התועלת מהגליון האלקטרוני שבשימושך.

חדש!

סוף עידן השקפים

גרפיקה עסקית באמצעות מחשב

לא נדרש ידע מוקדם

משך הקורס: 16 שעות

מועד: 26-27 ינואר '93

מחיר: 270 ש"ח + מע"מ

חומר עזר ותקליטון ישומים חינם לכל משתתף

- הפקת מצגות ושקפים: FREELANCE GRAPHICS

- הפקת דוחות וטפסים: 1-2-3 WYSIWYG

- יומן משרדי גרפי ממוחשב: LOTUS ORGANIZER

הקורסים נערכים בסביבה כפרית וכוללים ארוחת צהרים מלאה.

חניה בשפע - חינם!

LOTUS 1-2-3 מהדורה +3.1

ככלי עזר למנהל

הקורס מיועד לבעלי ידע בגליון אלקטרוני כלשהו

משך הקורס: 16 שעות

מועד: 20-21 ינואר '93

מחיר: 270 ש"ח + מע"מ

חומר עזר ותקליטון ישומים חינם לכל משתתף

- שימוש בגליון תלת מימדי

- בניית דוחות גרפיים

- מודלים פיננסיים

- קישוריות למחשב גדול

הרצאת אורח: מר חנוך הרמן, מנכ"ל לוטוס/חילון

תרגול רב במהלך הקורס ■ כיתת מחשבי 386 צבעוניים

קורסים פרטיים לאנשי עסקים ומנהלים בכירים ■ באתר הלקוח או בחדר ההדרכה שלנו.
קורסים מוזמנים למפעלים ומוסדות ■ ניתן להזמין מחשבים מאיתנו למשך הקורס.
שירותי יעוץ והדרכה: גליונות אלקטרוניים, מערכות הפעלה, מחוללי יישומים ותקשורת.

מחלקה ראשונה

תפוז אלחוצ אלטביץ... אלחוצ!

שאבים לרשת. כל המוצרים בסקירה מספקים ממשק גרפי-היררכי לניהול תצורה. אתה לוחץ עם העכבר על אלמנטים המופיעים בסכימת הרשת הכוללת, כדי לפתוח חלון תצורה המ-דוויקת של כל תחנת עבודה ושרת. רק הממשק של אוגרמן-בס אינו גרפי מלא ואתה נזקק לעיין בטבלאות כדי לקבל את כל התמונה.

ניהול תקלות מאפשר לך לאתר ולבודד תקלות, במקרים רבים בצורה אוטומטית. כל המוצרים בסקירה מאפשרים לך לאסוף נתונים סט-טיסטיים על רמת MEDIA ACCESS CONTROL, הפרוטוקול בו תחנת עבודה מש-תמשת על-מנת לקבל רשות לשלוח תשדורת (ברשת) ולהעזר בנתח פרוטוקולים כדי לאתר בעיות תוכנה. ניהול ביצועים אוסף עבורך מידע סטטיסטי על פעולת הרשת כולה, כדי שתוכל לתכנן את פעולת התחזוקה וההרחבה הד-

רשות ע"מ לשמור על רמת ביצועים מינימלית. כל המוצרים בסקירה מספקים נתונים ברמת פירוט של נקודות הקצה. רק קיי-בלטרון וסינאופטיקס מספקות גם נתח פרוטוקולים, המאפשר מיון עומס לפי קריטריונים שונים, למשל סוג הפ-רוטוקול הגורם לעומס מירבי.

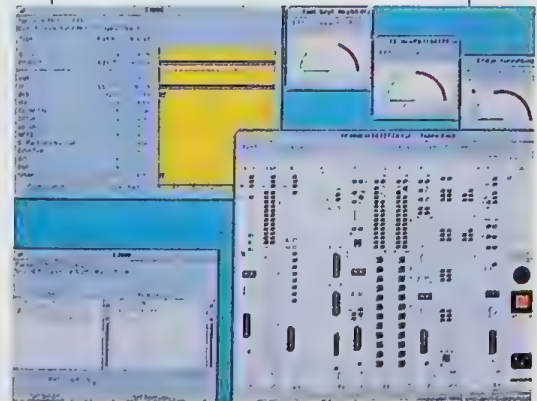
גדול יותר מהר יותר

התרבות השימוש במיחשוב חזותי, כמו מולטימדיה ווידאו משולב בנתונים, יביא בקרוב את הרשתות הקו-נונציונליות לרוויה. שיגור קבצים בנפח של מגהבייטים ברשת אתרנט או טבעת אסימון תביא אותה לרוויה עם מספר קטן ביותר של משתמשים. רק רשתות מהירות הרבה יותר יוכלו לספק את רוחב הסרט הדרוש לתיקשור גרפי. FDDI, התקן המקובל לרשתות תקשורת בסיבים אופטיים, הוא הבסיס לשי-דרות תקשורת רחבות סרט. FIBER DISTRIBUTED DATA INTERFACE הוא תקן תקשורת מקומית בקצב 100 מגה סיביות לשניה על תשתית סיב אופטית בתצורת טבעת כפולה. השימוש בסיב או-פטי אינו הכרחי, שכן התקן הותאם לא-חרונה לתשתית חוטי נחושת. השימוש בחוטי נחושת אמנם הביא להוזלה ניכרת ביחס לסיבים האופטיים, אך FDDI עדיין יקר בהרבה מאתרנט וטבעת האסימון.

יתר על כן, גם עם רוחב סרט גדול פי עשר מרשתות ותיקות, FDDI לא מסוגל להעביר נתונים בזמן אמיתי, תכונה חיו-נית למולטימדיה ווידאו חי. רק התקן העתידי FDDI-2 אמור לספק את רוחב הסרט, רציפות ואחידות בקצב התמסורת, הדרושים להעברת תמונות טלוויזיה ללא הפסקה. אבל התקן רחוק ממסודר ומצרים מתאמים אינם זמינים כיום. בעיה נוספת של FDDI היא בשינוי תצורת הרשת באמצעי תוכנה בלבד. מנהלי רשתות רו-צים לשלוט ברשת מרחוק, באמצעות תחנת הני-הול, כך שהם יוכלו להעביר משתמש מרשת לרשת בלחיצת עכבר. מוקדי החיווט של ציפוקם ולן-נט מספקים שליטת תצורה בתו-כנה, אבל לא ברמת השידור. כל רשת מחייבת חיבור נפרד בין מוקדי החיווט. כדי להפוך לט-כנולוגית השידור הראשית, על FDDI לספק את היכולת להריץ מספר רשתות על אותם קווים, כך שמנהל הרשתות יוכל לאזן את העומס בכל רשת ע"י חלוקת עומס דינמית.

אופן התמסרות האסינכרוני (ATM)

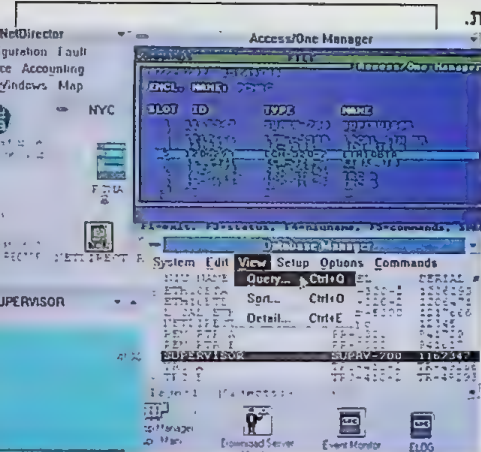
טכנולוגית אופן התמסרות האסינכרוני



מוקד LattisNet של סינאופטיקס משתייך לקבוצת המוקדים היקרים והטובים. מערכת הניהול מספקת תצפית גרפית על תפקוד הרשת, תוך סינון של נתונים מיותרים, שאינם תורמים להבנת המצב. מערכת הניהול מוצעת בשלוש רמות מורכבות, החל מגרסת DOS פשוטה, שמחירה \$695, וכלה בגרסת SNMP/UNIX שעולה כמעט פי 10. המוקד גם מצטיין בעבודה זריזה עם תשדורות קצרות.

התאמה למשימה LattisNet System 3000

נרוע סביר טוב מעולה	
ניהול רשת	○ ○ ○ ○
איתור תקלות	○ ○ ○ ○
יכולת הרחבה	○ ○ ○ ○
סבילות לתקלות	○ ○ ○ ○
גישור וניתוב	○ ○ ○ ○



ACCESS/One של אוגרמן-בס הוא מהותיקים במוקדי החיווט והדבר ניכר בביצועים הנופלים ממוצרים חדשים יותר. מערכת הניהול פועלת בסביבת OS/2 עם מסד הנתונים SQL SERVER של מיקרוסופט. המסך מצגו בחלונות בו-זמניים נתונים סטטיסטיים על פעולת הרשתות ושאלות SQL. אוגרמן-בס תומכת גם במסופי IBM 3270 (ברשת קווים קואקסיאליים).

התאמה למשימה Access/One

נרוע סביר טוב מעולה	
ניהול רשת	○ ○ ○ ○
איתור תקלות	○ ○ ○ ○
יכולת הרחבה	○ ○ ○ ○
סבילות לתקלות	○ ○ ○ ○
גישור וניתוב	○ ○ ○ ○

(ASYNCHOROUS TRANSFER MODE) נעדה לספק שילוב של רוחב גבוה מאוד (כלומר יכולת לשנע כמויות גדולות מאוד של מידע במ-הירות), עם גמישות בחלוקת המשאבים (כלומר לפצל את רוחב הסרט בין צרכנים שונים לפי דרישה משתנה דינמית) תחת שליטת תוכנה (כלומר ללא צורך לבצע מיתוגיים פיזיים). טכ-נולוגית ATM פותחה במקור עבור טלפוניה סי-פרתית, חיבור מרכזיות טלפון סיפרתיות ע"י קווים סיב אופטיים מהירים מאוד. כיום זמינים מוצרי ATM למחירויות עד 155 מיליון סיביות בשניה והם מסוגלים להעביר קול ונתונים זה לצד זה. המבנה של תקשורת ATM הוא ב"חבילות" נתונים בעלות אורך קבוע, 53 בייט, הנקראות "תאים" (CELLS). כל תא מכיל ב-אשו מידע, הכולל כתובת הנמען ופרטי המשלוח. מבנה זה מאפשר לנתב כל תא נתונים בניפרד, ללא תלות בתיזמון ובתוכן של התא שקדם לו.

רושות ע"מ לשמור על רמת ביצועים מינימלית. כל המוצרים בסקירה מספקים נתונים ברמת פירוט של נקודות הקצה. רק קיי-בלטרון וסינאופטיקס מספקות גם נתח פרוטוקולים, המאפשר מיון עומס לפי קריטריונים שונים, למשל סוג הפ-רוטוקול הגורם לעומס מירבי.

גדול יותר מהר יותר

התרחבות השימוש במחשוב חזותי, כמו מולטימדיה ווידאו משולב בנתונים, יביא בקרוב את הרשתות הקו-נווניזציות לרוויה. שיגור קבצים בנפח של מגהבייטים ברשת אתרנט או טבעת אסימון תביא אותה לרוויה עם מספר קטן ביותר של משתמשים. רק רשתות מהירות הרבה יותר יוכלו לספק את רוחב הסרט הדרוש לתיקשור גרפי. FDDI, התקן המקובל לרשתות תקשורת בסיבים אופטיים, הוא הבסיס לשי-דרות תקשורת רחבות סרט. FIBER DISTRIBUTED DATA INTERFACE הוא תקן תקשורת מקומית בקצב 100 מגה סיביות לשנייה על תשתית סיב אופטי בתצורת טבעת כפולה. השימוש בסיב או-פטי אינו הכרחי, שכן התקן הותאם לא-חרונה לתשתית חוטי נחושת. השימוש בחוטי נחושת אמנם הביא להוזלה ניכרת ביחס לסיבים האופטיים, אך FDDI עדיין יקר בהרבה מאתרנט וטבעת האסימון.

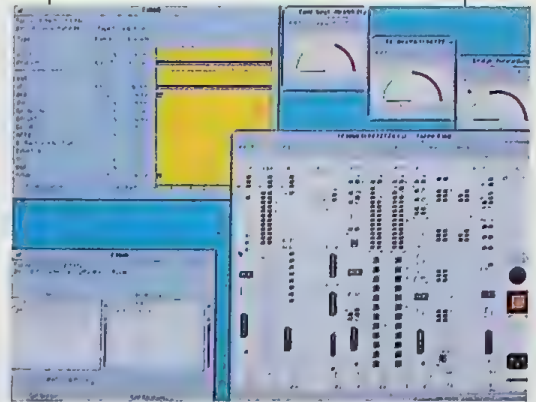
יתר על כן, גם עם רוחב סרט גדול פי עשר מרשתות ותיקות, FDDI לא מסוגל להעביר נתונים בזמן אמיתי, תכונה חיו-נית למולטימדיה ווידאו חי. רק התקן העתידי FDDI-2 אמור לספק את רוחב הסרט, רציפות ואחידות בקצב התמסורת, הדרושים להעברת תמונות טלוויזיה ללא הפסקה. אבל התקן רחוק ממסודר ומוצרים מתאימים אינם זמינים כיום. בעיה נוספת של FDDI היא בשינוי תצורת הרשת באמצעי תוכנה בלבד. מנהלי רשתות רו-צים לשלוט ברשת מרחוק, באמצעות תחנת הני-הול, כך שהם יוכלו להעביר משתמש מרשת לרשת בלחיצת עכבר. מוקדי החיווט של ציפוקס וק-נט מספקים שליטת תצורה בתו-כנה, אבל לא ברמת השידרה. כל רשת מחייבת חיבור נפרד בין מוקדי החיווט. כדי להפוך לט-כנולוגית השידרה הראשית, על FDDI לספק את היכולת להריץ מספר רשתות על אותם קווים, כך שמנהל הרשתות יוכל לאון את העומס בכל רשת ע"י חלוקת עומס דינמית.

אופן התמסרות האסינכרוני (ATM)

טכנולוגית אופן התמסרות האסינכרוני

שאבים לרשת. כל המוצרים בסקירה מספקים ממשק גרפי-היררכי לניהול תצורה. אתה לוחץ עם העכבר על אלמנטים המופיעים בסכימת הרשת הכוללת, כדי לפתוח חלון תצורה המ-דוויקת של כל תחנת עבודה ושרת. רק הממשק של אוגנרמן-בס אינו גרפי מלא ואתה נזקק לעיין בטבלאות כדי לקבל את כל התמונה.

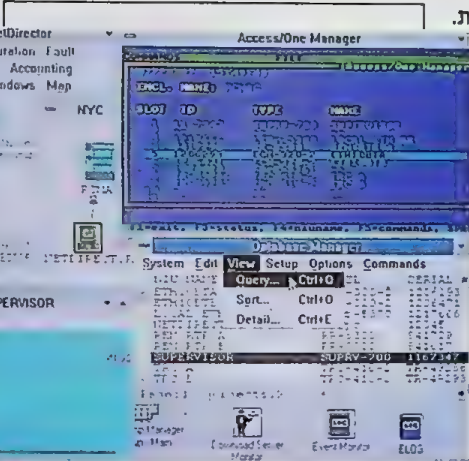
ניהול תקלות מאפשר לך לאתר ולבודד תקלות, במקרים רבים בצורה אוטומטית. כל המוצרים בסקירה מאפשרים לך לאסוף נתונים סט-טיסטיים על רמת MAC (MEDIA ACCESS CONTROL), הפרוטוקול בו תחנת עבודה מש-תמשת על-מנת לקבל רשות לשלוח תשדורת (ברשת) ולהעזר בנתח פרוטוקולים כדי לאתר בעיות תוכנה. ניהול ביצועים אוסף עבורך מידע סטטיסטי על פעולת הרשת כולה, כדי שתוכל לתכנן את פעולת התחזוקה וההרחבה הד-



מוקד LattisNet של סינאופטיקס משתייך לקבוצת המוקדים היקרים והטובים. מערכת הניהול מספקת תצמית גרמית על תפקוד הרשת, תוך סינון של נתונים מיותרים, שאינם תורמים להבנת המצב. מערכת הניהול מוצעת בשלוש רמות מורכבות, החל מגרסת DOS פשוטה, שמחירה \$ 695, וכלה בגרסת SNMP/UNIX שעולה כמעט פי 10. המוקד גם מצטיין בעבודה זריזה עם תשדורות קצרות.

התאמה למשימה LattisNet System 3000

נרוע סביר טוב מעולה	
ניהול רשת	○ ○ ● ●
איתור תקלות	○ ● ● ●
יכולת הרחבה	● ● ● ●
סבילות לתקלות	● ● ● ●
גישור וניתוב	● ● ● ●



ACCESS/One של אוגנרמן-בס הוא מהותיקים במוקדי החיווט והדבר ניכר בביצועים הנופלים ממוצרים חדשים יותר. מערכת הניהול פועלת בסביבת OS/2 עם מסד הנתונים SQL SERVER של מיקרוסופט. המסך מציג בחלונות בו-זמניים נתונים סטטיסטיים על פעולת הרשתות ושאלות SQL. אוגנרמן-בס תומכת גם במסופי IBM 3270 (ברשת קווים קואקסיאליים).

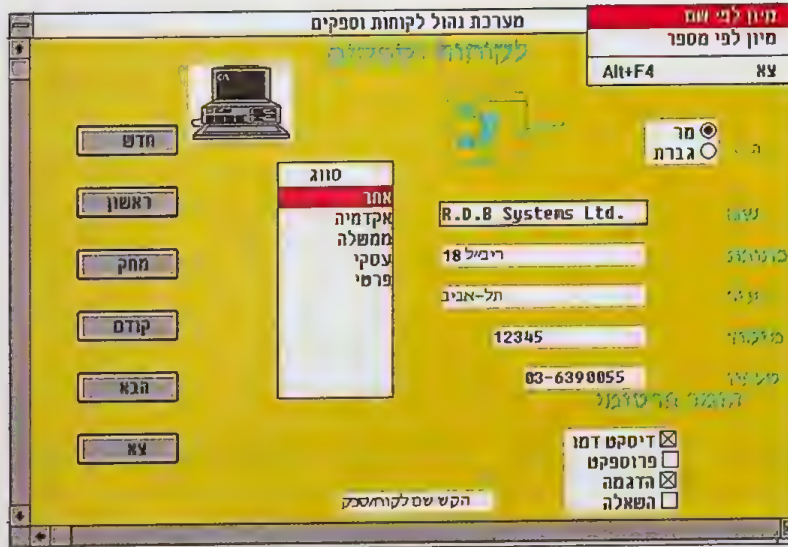
התאמה למשימה Access/One

נרוע סביר טוב מעולה	
ניהול רשת	○ ● ● ●
איתור תקלות	○ ● ● ●
יכולת הרחבה	○ ● ● ●
סבילות לתקלות	○ ● ● ●
גישור וניתוב	○ ○ ● ●

(ASYNCHROUS TRANSFER MODE) נועדה לספק שילוב של רוחב סרט גבוה מאוד (כלומר יכולת לשנע כמויות גדולות מאוד של מידע במ-הירות), עם גמישות בחלוקת המשאבים (כלומר לפצל את רוחב הסרט בין צרכנים שונים לפי דרישה משתנה דינמית) תחת שליטת תוכנה (כלומר ללא צורך לבצע מיתוגים פיזיים). טכ-נולוגית ATM פותחה במקור עבור טלפוניה סי-פרתית, חיבור מרכזיות טלפון סיפרתיות ע"י קווים סיב אופטיים מהירים מאוד. כיום זמינים מוצרי ATM למחירויות עד 155 מיליון סיביות בשנייה והם מסוגלים להעביר קול ונתונים זה לצד זה. המבנה של תקשורת ATM הוא "בחבילות" נתונים בעלות אורך קבוע, 53 בייט, הנקראות "תאים" (CELLS). כל תא מכיל בר-אשו מידע, הכולל כתובת הנמען ופרטי המשלוח. מבנה זה מאפשר לנתב כל תא נתונים בניפרד, ללא תלות בתיזמון ובתוכן של התא שקדם לו.

\$ 550

הודעה חשובה למשתמשי dBASE: חלונותיכם התגשמו...



dBASE™
ל- Windows
הגיע לישראל.
זמין היום
וכולל תמיכה
עברית מלאה.
dBFast™
הינו מסד
נתונים
ושפת פיתוח
תואם XBase,

מהיר מתוחכם ומאפשר
העברת מיליוני
משתמשים ומפתחים
למהפיכת ה-Windows



dBFast™ יסייע לך ליצור יישומי מסד נתונים, גרפיים
באופן מהיר ונוח וכולל אפשרות להצגת תמונות

נא התקשר/י לקבלת
דיסקט הדגמה

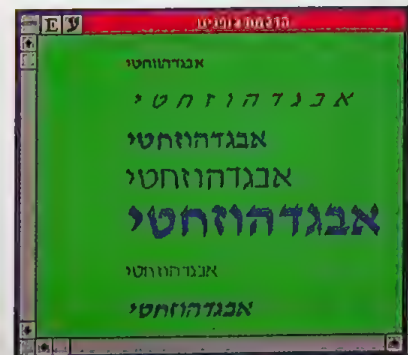


COMPUTER ASSOCIATES
Software superior by design.

dBFast™



מפתחי dBASE™
CA-Clipper ו-Fox
יפתחו בשפה אותה הם
מכירים ויודעים זה זמן
רב. ובתוספת 200
פקודות חדשות, עורך אינטראקטיבי,
מהדר ומקשר הכלולים במוצר,
תמיכה מלאה ברשת.
תמיכה מלאה ב-DDE ו-DLL
מאפשרת שילוב קל עם יישומים
אחרים תחת Windows.
למשל, יישום dBFast ייקשר תוך שניות
למודל רב מימדי ב-CA-Competel.
הנתונים יעודכנו
תחת יישום dBFast
יעובדו תחת CA-Competel
ויוצגו באופן גרפי משכנע
באמצעות CA-Cricket Graph.



dBFast™ הינו גרפי וצבעוני, יעורר חיים
חדשים בכל יישום dBASE™ קיים.
באמצעות חלונות הניתנים להזזה והגדלה,
תפריטי Pull-Down ו-Check Boxes,
Radio Buttons, Dialog boxes
והצגת תמונות Bitmap.



dBFast™ מאפשר יצירת
יישומים חדשים
תחת Windows ללא צורך
בלימוד שפות חדשות.

מפיץ: RDB מערכות בע"מ, טל: 03-6390055, פקס: 03-6390054
CA ישראל בע"מ, ת.ד. 58160 קרית עתידים, תל-אביב

שמות החברות והמוצרים
הינם סימנים רשומים.

מוקדי תיווט כלל ארציניים : השוואת תכונות

Enterprise Wiring Hubs

In alphabetical order by company

■ = D □ = K

	Cabletron Systems Inc. Multi Media Access Center-M887M8	Chipcom Corp. OnLine System Concentrator	Lanart Data Communications Inc. MultiNet LCT-36	Optical Data Systems Inc. DDS 285	SynOptics Communications Inc. LanStar System 3000	Unigerman-Bass Inc. AccessOne
Physical Characteristics (tested configuration)						
Size (HxWxL in inches)	13x17x21	7x17x14	11x19x11	12x17x17	19x19x12	23x19x12
Weight (empty, in pounds)	21	12	48	31	33	33
Weight (fully loaded, in pounds)	28	17	75	50	75	60
Maximum number of slots on chassis	8	17	36	12	12	11
Maximum number of networks on the backplane	7	7	12	3	10	1
Ethernet	7	3	4	3	5	1
FDDI	7	4	2	None	3	None
Token-Ring	7	7	2	3	2	None
Maximum number of available ports (with management module and power supply installed)	168	180	224	176	264	120
Ethernet	168	180	224	132	264	120
FDDI	62	32	84	N/A	40	52
Token-Ring	168	142	160	176	132	120
Separate management bus connecting the modules	■	■	■	■	■	■
Support for hot swapping	■	■	■	□	■	■

Module Options Available

Remote routers	■	■	□	■	■	■
Local router	■	■	□	■	■	□
Remote bridge	■	□	□	■	■	■
Local bridge	■	■	■	■	■	■
Switch	□	□	□	□	■	□
Protocol analyzer	■	■	□	■	■	■
Server	□	□	■	■	■	■
Workstation	□	□	□	■	□	□
Terminal server	■	■	■	■	■	■
Ethernet concentrator	■	■	■	■	■	■
FDDI concentrator	□	■	■	□	■	■
FDDI backbone attachment	□	□	■	■	■	■
Token-Ring concentrator	■	■	■	■	■	■
Ring-in and ring out connection	■	■	■	■	■	■
Local fix	■	□	■	■	■	■

Routing and Bridging

Manufacturer of router or bridge	Cisco Systems	Cisco Systems	Lucent Data Communications	Optical Data Systems	Cisco Systems, Red Corp.	ADC Systems, Unigerman-Bass
Routing protocols supported						
Integrated IS to IS	□	□	N/A	■	■	□
IS to IS	■	■	N/A	■	■	□
OSPF	■	■	N/A	■	■	■
RIP	■	■	N/A	■	■	■

7/12/91 Multi Corp. Tel. 800-245-5333, 617-245-5333

CDN-1043

In alphabetical order by company

■ = D □ = K

	Cabletron Systems Inc. Multi Media Access Center-M887M8	Chipcom Corp. OnLine System Concentrator	Lanart Data Communications Inc. MultiNet LCT-36	Optical Data Systems Inc. DDS 285	SynOptics Communications Inc. LanStar System 3000	Unigerman-Bass Inc. AccessOne
Manufacturers of Database Engines Used						
Ingres Corp.	□	□	□	□	□	□
Microsoft Corp.	□	□	□	□	□	■
Oracle Corp.	□	□	□	□	□	□
Sybase	□	□	□	□	■	■
Other manufacturers	Hewlett-Packard	None	Rainier Corp.	Hewlett-Packard, Sun Microsystems	Rainier Corp.	None

Reporting

By date and time	■	■	■	■	■	■
By error	■	■	■	■	■	■
By port	■	■	■	■	■	■
By protocol type	■	□	□	■	■	■
By MAC address	■	■	■	■	■	■
By network address	■	□	■	■	■	■
User can design a filter:	□	■	■	■	■	■
User can specify a filter:	□	■	■	■	■	■

Security

Blocks traffic from unnecessary ports	□	□	□	■	□	□
Restricts access to a specific port	■	■	□	■	■	□

Network Management Gateways Supported

Acumeter	■	□	(via SNMP)	□	□	(via SNMP)
DEC EMOC	□	□	(via SNMP)	□	■	(via SNMP)
NetView	■	■	■	■	■	■

Alarm Filtering

By date and time	■	■	■	■	□	■
By error	■	■	■	■	■	■
By MAC address	■	■	□	■	■	■
By network address	■	□	□	■	■	□
By port	■	■	□	■	■	■
By protocol type	■	□	□	■	■	■
User can design filter	■	■	■	■	■	■
User can specify a filter	■	■	■	■	■	■

Selected Company Affiliations

ADC Systems	None	None	None	None	None	Manufactures routers and bridges and develops
Unigerman-Bass	None	None	None	None	None	

CONTINUES

מוקדי תיווט כלל אידיאליים : השוואת תכונות

Is a registered trademark by copyright

■ □ = N/A

	Cabletron Systems Inc. Multi Media Access Center-MR7NB	Chicom Corp. Online System Concentrator	Lanet Data Communications Inc. MultiNet LCT-36	Optical Data Systems Inc. DDS 285	SynDpac Communications Inc. LanNet System 3000	Ungermann-Bass Inc. AccessOne
Routing and Bridging (continued)						
RIP	■	■	N/A	■	■	■
Network protocols routed or bridged:						
App talk	■	■	□	■	■	■
DECnet Phase V	■	■	□	■	■	□
NetBOS	■	■	□	■	□	■
SNA/SDS	■	■	□	■	■	■
TCP/IP	■	■	□	■	■	■
XNS	■	■	□	■	■	■
Maximum number of network addresses supported	8,192	8,192	5,000	4,096	8,192	16,000
Token-Ring Concentrator Modules						
Number of ports	10, 12, 24	6, 8, 20	4, 5, 6, 10	10, 16	12	12
Modules supporting UTP	10-, 12-, 24-port	8-, 20-port	4-, 5-, 6-, 10-port	16-port	12-port	12-port
Modules supporting STP	10-, 12-, 24-port	8-, 20-port	4-, 5-, 6-, 10-port	16-port	12-port	12-port
Shielded connection	■	■	□	■	■	■
Modules supporting multimode fiber	None	6-port	4-, 5-port	10-port	12-port	None
Helps eliminate jitter	■	■	■	■	■	■
Helps eliminate near-end crosstalk	■	■	■	□	■	■
Logically switches port to any network	□	□	□	□	□	□
Auto-wrapping	■	■	■	■	■	■
Automatically isolates a beaconing signal	■	■	□	■	■	■
Error-detection logic on concentrator module	□	□	□	□	□	■
Error-detection logic on separate network management module	■	■	■	■	■	□

Ethernet Concentrator Modules						
Number of ports	6, 12, 24	2, 3, 4, 6, 8, 12	1, 2, 4, 5, 8, 10, 12, 14	4, 12	6, 8, 24	12
Modules supporting voice-grade UTP	12-, 24-port	8-, 12-port	4-, 8-, 10-, 12-, 14-port	4-, 12-port	24-port	12-port
Modules supporting data-grade UTP	12-, 24-port	8-, 12-port	4-, 8-, 10-, 12-, 14-port	4-, 12-port	24-port	12-port
Modules supporting thick coax	12-port	2-, 3-port	1-, 2-port	4-, 12-port	8-port	12-port
Modules supporting thin coax	12-port	6-port	2-, 5-port	4-, 12-port	8-port	12-port
Modules supporting single-mode fiber	6-, 12-, 24-port	None	2-port	4-, 12-port	None	None
Modules supporting multimode fiber	6-, 12-, 24-port	4-port	2-port	4-, 12-port	6-port	12-port
Logically switches port to different networks	□	■	□	□	□	□

FDDI Concentrator Modules						
Number of dual attached connectors	7	None	2	N/A	2	1
Number of single attached ports	52	8	4	N/A	8	14
Supports data-grade UTP media	■	□	□	N/A	■	□

N/A—Not applicable. The product does not have that feature.

CONTINUED

Is a registered trademark by copyright

■ □ = N/A

	Cabletron Systems Inc. Multi Media Access Center-MR7NB	Chicom Corp. Online System Concentrator	Lanet Data Communications Inc. MultiNet LCT-36	Optical Data Systems Inc. DDS 285	SynDpac Communications Inc. LanNet System 3000	Ungermann-Bass Inc. AccessOne
FDDI Concentrator Modules (continued)						
Supports STP media	□	□	□	N/A	■	□
Shielded connection	N/A	N/A	N/A	N/A	■	N/A
Supports coax media	□	□	□	N/A	■	□
Supports single-mode fiber	□	■	■	N/A	□	■
Supports multimode fiber	■	■	■	N/A	■	■
Dual homing offered	■	■	■	N/A	■	■
Number of MAC controllers per card	1	None	4	N/A	3	1
Number of MAC controllers per hub	7	None	64	N/A	3	4
Support for PLS/SM/ optional values	■	□	■	N/A	■	■
Optical bypass switch offered	■	□	■	N/A	■	■

Terminal Server Module						
Manufacturer	Xyplex	Datability	Xyplex	ODS, Xyplex	Xyplex	Ungermann-Bass
Number of ports	16	16	16	16	16	8
Supports LAT protocol	■	■	■	■	■	■
Supports TCP/IP protocol	■	■	■	■	■	■
Port-level LEDs	■	□	□	□	■	□
Board-level LEDs	■	■	■	■	■	■
Protocol Analyzer						
Manufacturer	Cabletron, Novell	N/A	N/A	Novell, ODS	Netmetric, SynDpac	Pro Tools
RMON/MIB support	■	□	■	■	■	■
Ethernet	■	□	■	■	■	■
Token-Ring (through proprietary extensions)	□	□	N/A	■	□	□
Number of RMON/MIB ports (ons supported)	7	None	N/A	6	9	9

Fault Tolerance						
Redundant power supplies	■	■	■	■	■	■
Redundant hubs	■	■	■	■	■	■
Redundant connections to the desktop	■	■	■	■	□	□
Redundant management modules	□	■	■	■	■	□
Network Management						
Works with HP OpenView	■	□	□	■	■	□
Works with SunNet Manager	■	■	□	■	■	□
Operates under DOS	■	□	□	■	■	□
Operates under OS/2	□	□	□	■	■	■
Operates under Unix	■	■	■	■	■	□

N/A—Not applicable. The product does not have that feature.

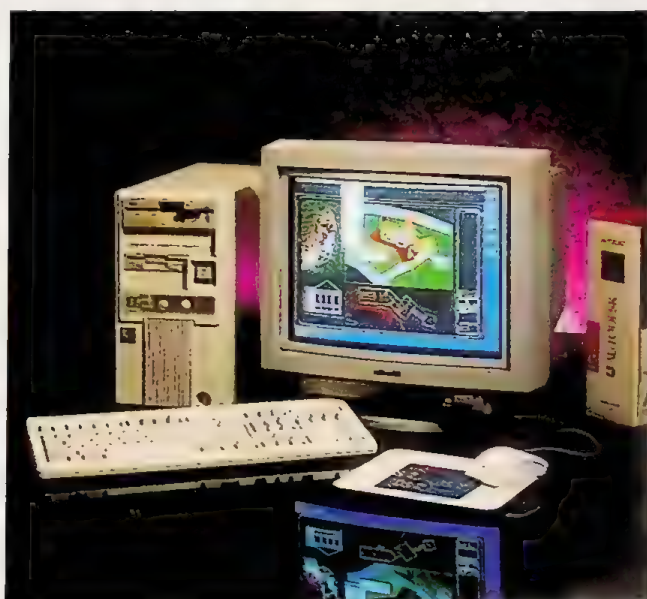
CONTINUES

מיחשוב מתקדם



Advanced Computing Ltd.

דרך השלום 49, גבעתיים טל. 03-5713324 פקס. 03-5713319



ACL33

386sx/33mhz
זכרון 2Mb
כונן 5 1/4 1.2
Quantum 120Mb
SVGA 14"
עכבר
מקלדת 101
DOS-5
Windows 3.1

\$1590

עם בקר Promise
זכרון 1Mb

\$1745

תוכנות

Autocad 12
AME 2.1
Animator
3D Studio
OS/2
PAS

תמיכה
שרות
הדרכה

ACL43

486DX/33mhz
כונן 8Mb, 1.2 Mb
Quantum 120Mb
SVGA 14"
עכבר Logitech
מקלדת Cherry
DOS-5
Windows 3.1 / OS/2

\$2750

עם בקר Promise
זכרון 1Mb

\$2905

Novell

Novell 2.2

5 users \$577
10 users \$1130

Novell 3.11

5 users \$695
10 users \$1600
20 users \$2250
50 users \$3100
100 users \$4000

ACL46

486DX/33mhz
כונן 8Mb, 1.2 Mb
Quantum 120Mb
SVGA 14"
עכבר Logitech
מקלדת Cherry
DOS-5
Windows 3.1 / OS/2

\$3300

עם בקר Promise
זכרון 1Mb

\$3450

olivetti

תוספת למסך 17"
(SONY Trinitron)

\$1230

DC-2040PRO

This is an intelligent controller made by Promise Tech inc that uses its own 80186 microprocessor to free your computer's CPU from waiting for the disk. Cache memory size 1MB (max 8MB or 16MB - for PRO series). Average HDD speed: 0.3ms (Core test on a 28ms hard disk)

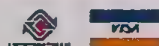


DC-2040PRO
(16MB max)



DC-99 (8MB max)

All trademarks acknowledged מחירים אינם כוללים מע"מ



88

IBM



AUTODESK

olivetti

PROMISE
TECHNOLOGY, INC.

אל תסתכל בחלונות... אלא במה שיש בהם!



חזק

אין מעבד תמלילים עברי עם עוצמה כמו של דגש. עם יכולת שליטה בכל תכונות המסמך שלך. תוכל לבחור בין עשרות שפות לועזיות, כולל אנגלית, רוסית, ספרדית, צרפתית, גרמנית ועוד. דגש תומך בניקוד, צבע (כולל לבן ועל שחור או אפור), ותכונות מתקדמות רבות כגון: טבלאות, דחיסה, הצפנה, מיזוג מכתבים ועוד. וכשתחיל להשתמש בסגנונות (styles) של דגש, לעולם לא תחזור לשיטה הישנה. גרסה מיוחדת של תוכנת מיכל-לדגש מוצעת כאופציה לבדיקת איות בעברית ואנגלית.

אחריות

אנו כה בטוחים שתתלהב מדגש החדשני שאנו מציעים לך לרכוש אותו ל-30 יום ניסיון! לאחר שניסית, תסכים שדגש הוא ליגה אחרת במעבדי תמלילים.

עולה ל-Windows? שים דגש!

סוף סוף מעבד תמלילים רציני ומקצועי ל-Windows. דגש הונו פרי פיתוח של כיוון מחשבים, המומחים ל-Windows, החברה שעזרה למיקרוסופט לפתח Windows בעברית.

ידידותי

דגש קל ללמידה ושימוש. דגש גרפי WYSIWYG (מה שאתה רואה זה מה שאתה מקבל) ובא עם 25 פונטים עבריים. אפשר לראות ולערך מספר מסמכים בו-זמנית על המסך. תוכל לעצב מסמכים יפים וקריאים בקלות מדהימה.

תאימות

דגש יכול לקרוא (ואף לכתוב) קבצים ממעבדי תמלילים אחרים, ישראליים ולועזיים. הוא אפילו נותן לך הדמיה (אמולציה) של לוחות מקשים של מעבדי תמלילים.



ע'ס דגש Windows

כיוון מחשבים בע"מ ת.ד. 53063 יד חרוצים 4 ירושלים טל: (02)733941 פקס: (02)733938



מילון מונחים

למוקדי חיווט לרשתות תקשורת

אופן תמסורת אסינכרוני, ATM

שיטת תקשורת בה חלוקת רוחב הסרט של קו התקשורת נעשה ע"י חלוקת הזמן ל"פרוסות" קבועות באורכן ומתן זכות לכל אבזר הקשור לקו להשתמש בפרוסות זמן בקצב הדרוש לו. בכל פרוסת זמן ניתן להעביר "תא" נתונים אחד, קבוע באורכו, הכולל 53 בייטים. בראש התא מופיעה כתובת הנמען ונתונים מנהלתיים הדרושים כדי לנווט את התא למטרתו. השיטה פותחה במקורה לתקשורת טלפונית (WAN) אך היא ישימה גם לתקשורת מקומית (LAN). מי-מוש אוניברסלי של ATM יאפשר התקשורת גלובלית מעורבת של נתונים, קול ווידאו.

לוח גב מול אפיק נתונים

החיבור בין מודולים הנתקעים לאותה שילדה נעשה ע"י מספר גדול של מוליכים מקבילים המודפסים על כרטיס הנקרא לוח-גב. כמתפרש משמו, לוח הגב מותקן על צידה האחורי של השילדה, לכל רוחבה. המודולים נתקעים ללוח הגב ע"י מחברים: בדרך כלל הצד הזכרי של המ-חבר מותקן בעורף המודול והצד הנקבי על לוח הגב. מערך המוליכים נקרא גם אפיק (bus) והוא יכול להיות פשוט יחסית (מוליכים ומגעים בלבד) או מורכב, בדומה לאפיק הנתונים של מחשב (כלומר כולל קווי בקרה ותיזמון שונים).

גשרים ונתבים

אלה שתי דרכים לחבר רשתות תקשורת. גשר (BRIDGE) מחבר את הרשתות ברובד MAC ראה הסבר בהמשך) ואילו נתב פועל ברובד הרשת. הגשר הוא אבזר חכם יותר, המסוגל לה-חליט איזה תשדורת זקוקה למעבר מרשת לרשת. הנתב הוא שוטר תנועה פשוט המכוון את התשדורות לפי הכתובות הפיזיות שלהן.

רכזות, MAU ומוקדים

אלה שלושה סוגים של אבזרים המשמשים לרמה הראשונה של ריכוז קווים. רכזות (CONCENTRATORS) הן אבזרים מכניים בעי-קדם המשמשים לחיבור מספר תחנות עבודה, שרתים ומדפסות לרשת אתרנט. MAU (או MSAU, קיצור של MULTISTATION ACCESS UNIT) הם אבזרים דומים המשמשים ברשתות

טבעת אסימון. שני הסוגים בנויים בדרך כלל בצורה מודולרית, כל מודול משרת בין 2 ל-16 נקודות קצה. מוקדי חיווט הם מערכות המ-שלבות רכזות או MAU (או מודולים משני הס-גים) בתוך שילדה (CHASSIS) המאפשרת זיורד יעיל (בדרך כלל במסד "19", עם מערכת ניהול ובקרה (תוכנה וחומרה) וקישור עם שידרת הת-קשורת (הרמה הגבוהה של ריכוז קווים).

אתרנט, 10 Base-T, 10 Base-F

אתרנט היא שיטת גישה לקו התקשורת. אבזרי אתרנט מאזינים לתעבורת הרשת והם מנסים ל"השחיל" תשדורות כאשר הרשת פנויה. אם שני אבזרים מתפרצים יחד לרשת, נוצרת "התנגשות" ושניהם משתתקים לפרק זמן אק-ראי לפני שהם מנסים שוב לעלות על הרשת. מפרטי אתרנט הוכנו במקורם למימוש על תש-תית של קווים קואקסיאליים. 10 Base-T הוא תת-תקן המגדיר מימוש אתרנט על קווי טלפון מסוג זוג-שזור (TWISTED PAIR). 10 Base-F הוא תת תקן דומה המגדיר תקשורת אתרנט על סיבים אופטיים.

FDDI

(Fiber Distributed Data Interface)

FDDI היא שיטת גישה לרשת תקשורת בסיבים אופטיים, המבוססת על טופולוגיה בצורת שתי טבעות בכיוונים הפוכים. המושג טבעת מתייחס לכך שהתשדורות בקו מתקדמת במסלול מעגלי: כל אבזר משדר לשכנו בכיוון אחד וקולט את מה ששידר השכן מהכיוון השני. האבזר "האחרון" מחובר לאבזר "הראשון" וכך נסגרת הטבעת. ברשת FDDI יש שתי טבעות בהן הת-נועה היא בכיוונים הפוכים. אם אבזר כלשהו נכשל, אי שתי הטבעות העוברות דרכו מת-לכדות (הקו הנכנס מטבעת אחת מתחבר לקו היוצא לטבעת השנייה וההיפך) ונוצרת טבעת אחת תקינה. המימוש המקורי של FDDI נועד לתשתית של סיבים אופטיים, עם קצב נתונים מירבי של 100 מיליון סיביות לשניה. לאחרונה החל להתפשט תת התקן FDDI-על-נחושת, בו משתמשים בתשתית חוטי נחושת במקום סיבים אופטיים.

MAC (Media Access Control)

זהו אחד משבעת הרבדים של מודל התקשורת של ISO (אירגון התקינה העולמי). המודל מרבד ומגדיר את האספקטים השונים הדורשים תי-אום, כאשר מנסים לקשר בין שני יושמים. ברו-בד הנמוך ביותר מדובר בתקנים פיזיים וח-שמליים של החיבורים לרשת. ברבדים העליונים

מתוארות רמות השליטה השונות. רובד MAC דן בפרוטוקולים של גישה לרשת הפיזית, כלומר איך אבזר הזקוק לתקשר מקבל זכות לבצע זאת. אתרנט, טבעת אסימון (ראה בהמשך) ו-FDDI הן דוגמאות של פרוטוקולים לרובד MAC.

MIB

(Management Information Base)

זהו מפרט מסד הנתונים של שפת הניהול SNMP (ראה בהמשך). כל אבזר התומך ב-SNMP מיי-צר ואוגר נתונים, המיועדים לניתוח על ידי מנהל הרשת, אותם הוא שומר ב-MIB. תוכנת הניהול אמורה לדעת איך לקרוא את ה-MIB מכל האבזרים ברשת.

RMON/MIB

(Remote Monitoring MIB)

RMON הוא תקן לניטור מרחוק של מסדי MIB. התקן מגדיר 9 נושאים לניטור מרחוק, אך לא כל היצרנים הטוענים לתאימות RMON אמנם תומכים בכל התשעה.

SNMP

(Simple Network Protocol Management)

SNMP היא שפה יעודית לניהול רשתות תק-שורת. באמצעותה יכולים אבזרי רשת לשדר נתונים על תיפקודם בתמציתיות. התוכנה בה משתמש כל אבזר כדי לאסוף נתוני ניהול נק-ראת "סוכן" (AGENT).

שרת מסופים

שרת מסופים הוא אבזר המחבר מספר מסופים, "טיפשים" בדרך כלל, לרשת התקשורת, אתרנט בדרך כלל. השרת מספק את התבונה הנדרשת כדי לממש את רובדי MAC עבור המסופים.

טבעת אסימון (Token Ring)

שיטת גישה לרשת הבנויה בטופולוגית טבעת. זכות הגישה לרשת קשורה בהחזקה של "אסימון", סיסמא המשודרת מתחנה לתחנה סביב הטבעת. כאשר תחנה כלשהי זקוקה לשי-דור היא עוצרת את האסימון ומשדרת את מה שיש לה לאמר. בסוף השידור היא משחררת את האסימון (כלומר משדרת אותו לתחנה הבאה) וכך מאפשרת את העברת זכות השידור לתחנות אחרות. רשת טבעת האסימון נתמכת בעיקר ע"י יבמ, וקצב השידור בה הוא 4 או 16 מיליון סי-ביות לשניה.

אבזר תקשורת הזקוק לשירות ATM מקבל מבקר הרשת זכות לשלוח תאים בפרקי זמן העונים לדרישות רוחב הסרט שלו: אבזר מהיר יקבל יותר פרוסות זמן מאשר אבזר איטי. הגו-דל הקומפקטי של התאים מאפשר גמישות רבה בהקצאת רוחב הסרט למשתמשים שונים, כאלה המשרדים ב"זמן אמיתי" (כלומר זקוקים לקצב קבוע של תאים על מנת לא לאבד מידע, כמו תמונת טלוויזיה), וכאלה שגמישים יותר בדרישות התיזומן (כמו העברת קבצים בין מחשבים).

מאחר וטכנולוגיית ATM פותחה במקור לרשתות רחבות (WAN) והיא מתאימה גם לרשתות מקומיות (LAN), צופים כי היא תהיה טכנולוגיית התקשורת האוניברסלית, איתה יהיה ניתן לגשר על מרחקים גלובליים ועל ההבדלים בין שימושי תקשורת שונים (קול, נתונים, וידאו וטלוויזיה). מספר יצרנים כבר הודיעו על תמיכה ב-ATM ואחרים צפויים להודיע על כך בקרוב. עם זאת, עדיין רבים המכשולים בדרך לישום אוניברסלי של ATM. מוצרים ראשוניים צפויים רק בעוד מספר חודשים, המחירים עתידים

להיות גבוהים מאוד ועקומת הלימוד רק בר-אשיתה. למרבית המשתמשים, ATM הוא חזון לעתיד רחוק למדי.

טכנולוגיה המראה פוטנציאל לגשר בין המצב העכשווי, בו רשתות אתרנט וטבעת אסימטרית מיצו את יכולתן, לבין העתיד של ATM, היא אתרנט ממוגד (SWITCHED ETHERNET). בטכנולוגיה זו מחליף מתג את הרכזת (CONCENTRATOR) בלב המוקד והוא מאפשר להעביר את כל רוחב הסרט (10 Mbps) למשתמש יחיד. מודול מיתוג אתרנט מוצע כיום ע"י סי-נאופטקס, אלנטק וסינרטיקס. לן-נט פיתחה את התפיסה של אתרנט ממוגד לשלב מתקדם יותר, כדי לספק שירותי וידאו דרך הרשת. בעזרת דחיסה ופרישה בזמן אמיתי של אותות וידאו, לן-נט מאפשרת לנהל על הרשת ועידה מבוזרת, בה 12 משתתפים רואים אחד את השני על המסך למרות שאף אחד לא עזב את משרדו! המוצר עדיין אינו זמין מסחרית אך הדגמתו מראה את הכיוון אליו מתפתחות רשתות התקשורת האירגוניות.

הרשת. באמצעות NetCon למשל, אתה יכול לנתח את תפקוד הרשת ולאתר בעיות עד לרמת משתמש. עם זאת, עליך להזהר כאשר אתה הופך את שרת הקבצים למוקד חיווט. בניגוד למערכות מיקוד קונונציונליות, אינך יכול להכניס או להוציא כרטיס HUB מבלי להשבית את השרת. גם מבחינת המיקום והזיווד קיים הבדל בין שרת קבצים ומוקד חיווט. הראשון מותקן בדרך כלל במרכז איוור העבודה, במיקום נוח לגישה למשתמשים, ואילו השני מותקן בדרך כלל בארון תקשורת, באחד מחדרי השירות הצדיים.

גם צד התוכנה ראוי לבחינה מדוקדקת. HubCon היא תוכנת NLM (כלומר מודול הנקשר למערכת ההפעלה NetWare) והופך לחלק אינטגרלי ממנה והשימוש בה מצריך משאבי מעבד וזכרון מוגדל. אם השרת עמוס כבר עכשיו, הוספת מטלה נוספת עלולה לפגוע בזמני התגובה שלו. HubCon הוא עדיין לא פתרון ניטור רשת אוניברסלי. בסביבת אתרנט התוכנה יודעת איך לנטור את כרטיסי HMA התיקניים, אך בסביבת טבעת אסימטרית אין ממשק תיקני לנתוני ניהול.

ישנם יצרנים, כגון NetWorth, שהפכו את השרת והם מתקינים את שרת הקבצים (עליו מותקנת מערכת ההפעלה NetWare) בתוך המוקד. תצורה זו מספקת לשילוב שרת/מוקד את יתרונות האמינות ויכולת השירות ללא השבתה של מוקד חיווט. אם מודול כלשהו זקוק להחלפה ניתן לבצע זאת ללא השבתה של השרת. פתרון אחר מוצע ע"י אינטל: REMOTE HUB AGENT מפריד בין הרכיז הפיזי של הקווים למוקד הניהול. האופציה, שמחירה 99 דולר, מנתבת קריאות HMI לשרת HubCon או SNMP - שאינו בהכרח ה-PC בו מותקן כרטיס ה-HUB.

כאשר מוקד החיווט אמור לרכז יותר מ-12 הקווים המתחברים לכרטיס HUB, ניתן לשרשר מספר כרטיסים בתצורת DAISY CHAIN. כבלי שטוחים קצרים מחברים כרטיס אחד לשני, לשרשרת שבקצה אחד שלה מותקן מתאם הרשת. אם מספר הכרטיסים הדרוש גדול יותר ממספר הריצי ההרחבה של ה-PC, יש צורך בשיטת הרחבה או לפצל את הרשת לשתיים. צריך לזכור כי כרטיסי ה-HUB גוזלים חלק ממשאבי המחשב המארח. לכן אם מדובר ברשתות גדולות יש לשקול אם לא עדיף להקצות להם מחשב משלהם, או לבחור באחד מפתרונות המיקוד הקונונציונליים.

טכנולוגיה חדשה בונה מוקדי חיווט על כרטיסי PC בעלויות נמוכות

ובל, המנע מאחורי הפריצה הגדולה של רשתות תקשורת לסביבת PC, יוצרת שוב פריצת דרך המנפצת מוסכמות של מחיר ופונקציונליות. המפרט החדש של נוכל HMA (HUB MANAGEMENT ARCHITECTURE) מאפשר ליישם את פרוטוקול הניהול SNMP במוקדי חיווט הבנויים בצורת כרטיסי PC (ISA או EISA). עד כה כרטיסי HUB למחשבים אישיים נזקקו לתמיכת תוכנה ע"י יצרן הכרטיס, דבר שמנע התפתחות מהירה של מוצרים מתחרים ותואמים. מפרט HMA מבטיח תמיכה של נוכל בחומרה תואמת תקן, ע"י מודול NLM הנקרא HubCon. מרבית יצרני המוקדים, כולל קייבלטרון, ציפקום, סינפטיקס ואונגרמן-בס, הכריזו על תמיכה ב-HMA, כמו גם יצרנים רבים אחרים, שזו להם ההזדמנות הראשונה לחזור לתחום המוקדים.

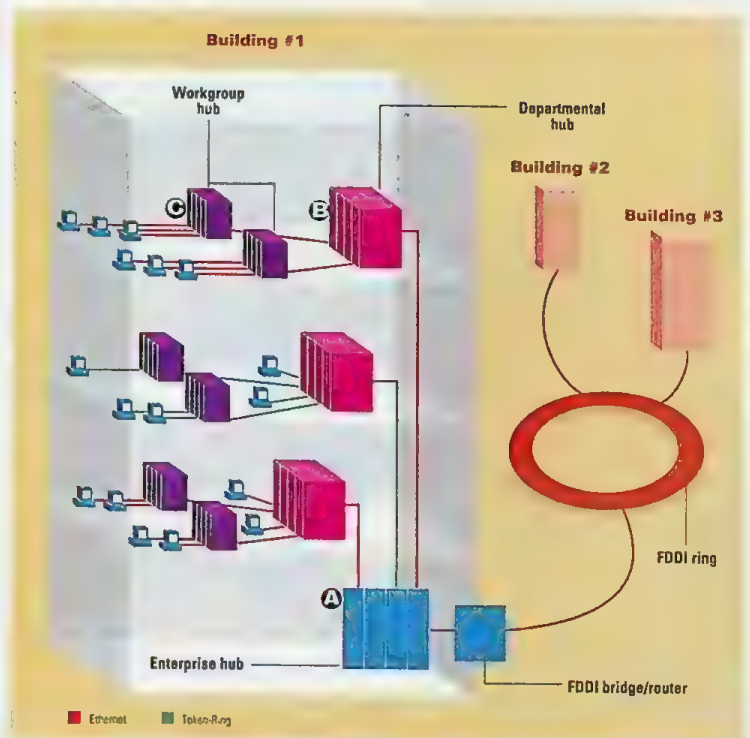
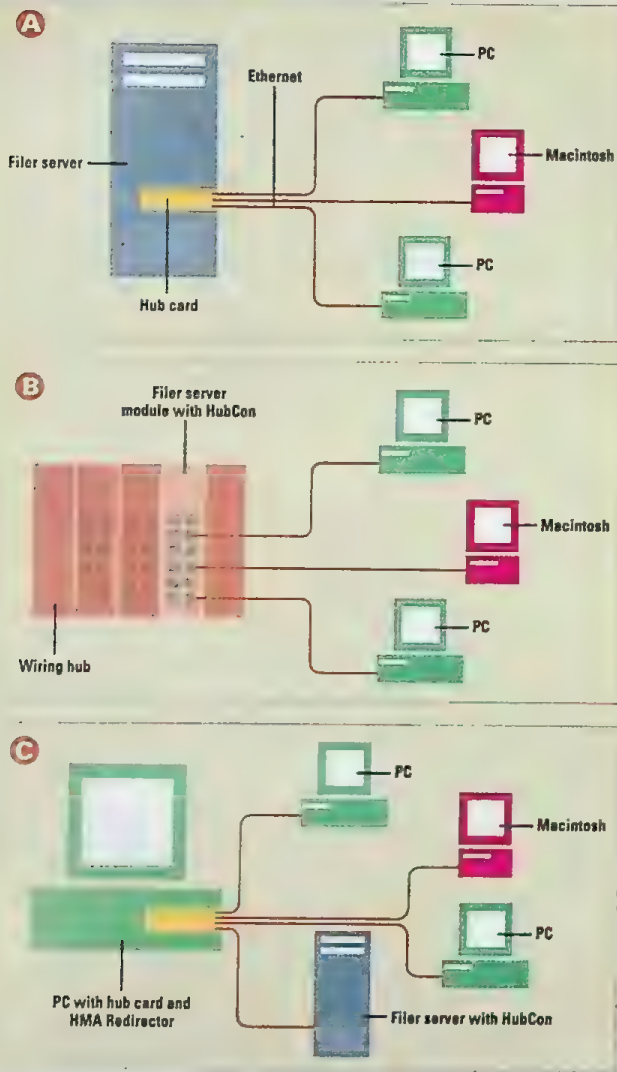
צרנים של אבזרי HMA יכולים לאסוף נתונים ולשלוח אותם למודול HubCon או לסוכן SNMP בשרת הקבצים. עד כה הכריזו שתי יצרניות חומרה על אספקת כרטיסי HMA: אינטל מציעה את את EtherExpress TPE Hub בגירסאות ISA ו-EISA, במחיר 749 ו-849 דולר בהתאמה. כל כרטיס משמש לריכוז 12 שערי Base-T 10 וניתן גם להשיג מודול הרחבה, המכפיל את מספר הקווים.

Eagle Technology הכריזה על מערכת דומה, הכוללת 12 שערי RJ-45 (מחברי טלפון המ-שמיים לחיבור הקווים מהמוקד לתחנות העבודה) ומתאם Base-T 10. ניתן גם לשרשר מספר כרטיסים וכך להגדיל את מספר תחנות העבודה.

יתרונות מול חסרונות

ארכיטקטורת HMA מאפשרת לך לשלב סט-טיסטיקה בסיסית של נתונות תשדורות עם נתונים מורכבים של מערכת ההפעלה על תצורת

מפרט HMA ממוקד סביב ממשק ניהול מוקד, הנקרא HMI. הממשק כולל חמש הרחבות לתקן הדרייברים של נוכל, באמצעותן יכולים הי-



היררכיה של רשתות תקשורת ומוקדי חיווט. המוקד הקבוצתי (C) מחבר את תחנות העבודה של הקבוצה לרמת הריכוז הראשונה. המוקדים הקבוצתיים מתחברים למוקד חיווט מחלקתי (B) אליו מתחברים בדרך כלל גם שרתי משאבים מחלקתיים. בשתי הרמות הראשונות של הריכוז נשמרת בדרך כלל הומוגניות טופולוגית: כל הרשתות במחלקה הן או אתרנט או טבעת אסימטרית. רשתות מחלקתיות שונות מתחברות למוקד האירגוני (A) המקשר אותן במרכז לשידרת התקשורת הכלל-אירגונית - בדוגמה שבציור טבעת FDDI. למרות שמבחינה לוגית מדובר בטופולוגיות רשת שונות, מבחינה פיזית (תשתית החיווט) מהווה כל מוקד חיווט מרכז של "כוכב".

שלוש תצורות בסיסיות משמשות למימוש ארכיטקטורת HMA. בגישה הזולה ביותר, (A) תוקעים את כרטיסי ה-HUB לשרת הקבצים בתצורה ההפוכה (B) שרת הקבצים הוא מודול נתקע בתוך שילדת המיקוד. הגישה השלישית (C) מפרידה בין הריכוז הפיזי של הקווים ב-PC אחד לבין ניהול הרשת משרת הקבצים.

PC

UNGERMANN-BASS מומחית LAN בינלאומית
(1700 עובדים מיומנים ו-400 מיליון דולר מחזור עסקים)
מיוצגת מעתה בישראל ע"י חריאן תקשורת.
אם אתה מבין בעיניים - חסדיך את ACCESS/ONE
רשת LAN למבני עניין של אוגוסטוס וחדיראן.

למידע נוסף, וא פנה אל מחלקת חקשורת נטונים סל. 03-9261229, 03-9261488

חריאן
תקשורת
בחירה ברשת הנבונה

מעתה יהיה לך ACCESS/ONE
ה-LAN למבני עניין.
של אוגוסטוס ותדיראן

חבר

מולטימדיה - זה גדול !

השכרה * מכירה



המרכז הישראלי לפתרונות המחשה בגדול

חידוש עולמי !!!

מצגת מולטימדיה על מסך גדול

אין צורך בכיוונים - מותאם אוטומטית.

ניידות מוחלטת - 2.2 ק"ג.

חיבור למחשב ו/או וידאו.

תומך 24 ביט - מקינטוש או XGA של IBM.

מחירים אטרקטיביים.

יש לך נתונים

להצגה או לדיון?

לראשונה בישראל - מצגת Impact 16.7 מאפשרת הקרנת מולטימדיה (מסך ענק- עד 5 מ') באיכות מקצועית והמבטיחה הצלחה בכל פרזנטציה. חבר את המצגת למחשב ו/או לוידאו, בלא צורך להחשיך ותקבלו תמונת ענק איכותית מושלמת עם הפרדה של עד 16.7 מיליון צבעים.

לא תצטרכו יותר מקרנת ברקו מסורבלת ! כשתיראו - תאמינו !

Multi Vision

TEL.03-5755389 FAX.03-5754312

מערכות המחשה

ז'בוטינסקי 134 רמת-גן

אלו

המומחים לגליונות אלקטרוניים לוטוס, קוואטרו פרו ואקסל

חברת סקסס המובילה בארץ בנושא הגליונות האלקטרוניים: הדרכה, כתיבת ספרים ומאמרים, פיתוח יישומים ועוד... צוות מדריכים מנוסה החי ונושם את נושא הגליונות.

- קורסי מחשב בגליונות אלקטרוניים:**
- למתחילים
- למתקדמים
- למומחים
- חידושי מהדורות
- קורס מקרו ייחודי
- גליונות במהדורת WINDOWS

ספרי סקסס: - לוטוס 2.2, 2.3, קוואטרו פרו 3 ו-4
- בקרוב מאוד יצא לפרסום הספר המקיף ללוטוס 3.1+ וללוטוס 2.4
חברת סקסס מזמינה את הציבור לתור ולגלות את נפלאות התוכנה.

למה בסקסס?

כיתת הדרכה - הקורסים מתקיימים בכיתת סקסס ברמת-גן, (מחשבים מהירים, SVGA, עכברים ומדפסת לייזר).
בכיתת סקסס הלימוד ברשת נובל 3.11, יתרון לחברות ומשתמשי רשת.

מקצועיות - החברה היחידה שמפרסמת ספרות מקצועית לכל גרסאות 123 וקוואטרו פרו, כותבת מאמרים מקיפים בעיתונות המחשבים.

נוחות - אתר ההדרכה נקבע ע"י הלקוח, כיתת מחשבים ניידת להדרכה ברחבי הארץ.

עלות - שווה לבדוק (מחירי הקורסים כוללים ספרות לכל משתתף).

נסיון רב ולקוחות מרוצים

החל מהגליון הבא יפרסם מר זהר סקס (מנכ"ל סקסס) מדור קבוע בנושא הגליונות האלקטרוניים.
נושא המאמר הבא: "טיפול בתאריכים וזמנים". הקוראים מוזמנים להפנות שאלות, שאלות מעניינות יזכו לפרסום.

כל אלה לא יכולים לטעות!!!

(הזמינו קורס סגור לקבוצת משתתפים בשנת 1992 בלבד - רשימה חלקית)

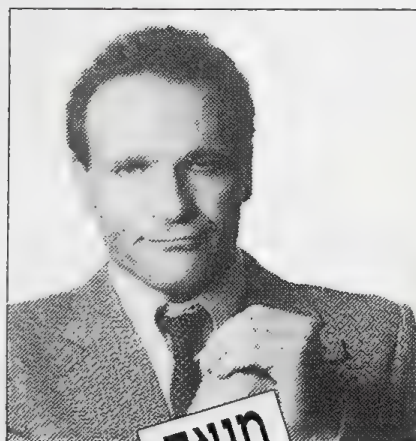
ישובי חבל מעון, קוקה קולה, המכון לפריון העבודה, טמפו, הורים וילדים, החברה לאוטומציה, פורד, טבע, קיבוץ כיסופים, קיבוץ אפק, תעשיה אוירית, גיבור סברניה, תנובה, IBM, קיבוץ מצפה שלם, איגוד משקי עופות, קיבוץ שובל, קופ"ח מאוחדת, קופ"ח מכבי, בנק הפועלים, פיצה האט, בי"ח אסותא, קיבוץ סופה, בינת, קיבוץ מרחביה, דלקול, מכון מור, קיבוץ עין דור, רו"ח חייקין רובין כהן.

לפרטים והזמנות:

סמית הבאר 8 ר"ג טל': 03-725643/59/82 נקס: 03-721863

א ס א ת ה

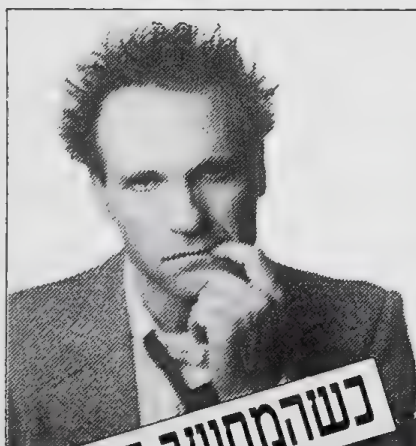
גליקמן נטלר מייזלר



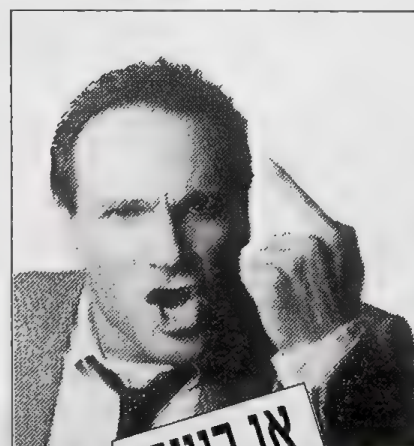
מואס



לא חופס



כשהמחשב קורס



או כועס

**אתה צריך רשת תקשורת אמינה עם גיבוי מוחלט
של המקצוענים בתקשורת מחשבים - נטקום.**

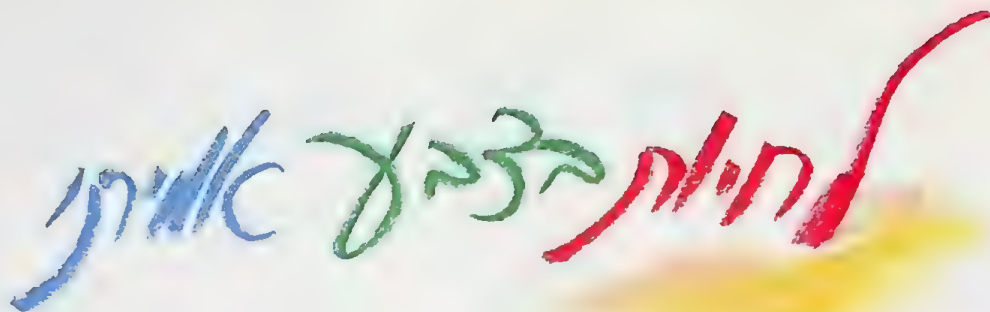
בעידן בו הרשת היא עוצמת המיחשוב (THE NETWORK IS THE COMPUTER) אינך יכול להרשות לעצמך כשל הרשת, אתה חייב רשת תקשורת בעלת יתירות גבוהה.

נטקום מציעה גמישות, יתירות גבוהה, גיבוי, תיחול אוטומטי ובקרה מלאה לרשת התקשורת. לך היא מציעה ניצול מלא של משאבים וזמן עבודה.

Netcom - החוליה החזקה ברשת.

נטקום בע"מ. בית אקרשטיין, רח' מדינת היהודים 103 ת.ד. 12189 הרצליה 46766, טל': 052-543019 פקס: 052-543089

התדמית המעוותת היא, שכאשר בדקנו את השוק בחיפוש אחר מועמדים לסקר תוכנות איור ב-24 סיביות, מצאנו רק 3 תוכנות העושות למיפוט: CA-Cricket Paint (מחיר מחירון 595 דולר בארה"ב), Fractal Design Painter for Windows (3399\$) ו-Tempra Pro של Mathematica (5695\$).



הקריטריונים לבחירה היו: על התוכנות לטפל בגרפיקה של 24 סיביות (8 סיביות לכל אחד משלושת צבעי היסוד), לתאם למגוון רחב של כרטיסי וידאו סטנדרטיים, לעלות פחות מאלף דולר, והעיקר - להדגיש פונקציות המיועדות לאיור (ציור אומנותי חופשי, ככל האפשר, בני-גוד לתוכנות גרפיות שנועדו לישומים עסקיים או הנדסיים). קל יותר לאפיין את התוכנות בסקירה על פי מה שמפריד, בינן לבין תוכנות גרפיות אחרות, מאשר על-ידי המכנה המשותף שלהן. אלה אינן תוכנות לתחנות עבודה יקרות דוגמת Paintbox של Quantel ואף לא תוכנות למתחילים כמו Paintbrush של ZSoft. הן לא נו-עדו לעבד תמונות כמו ה-PhotoStyler של Aldus ולא לספק את היצרים האומנותיים של עורכי מסמכים עסקיים ותצוגות שקפים, דו-גמתי CorelDRAW. המשותף בין תוכנות האיור שבסקר כה מועט, ביחס למפריד ביניהן, עד כי לא יכולנו לבחור ביניהן את "בחירת העורכים" EDITORS' CHOICE.

תוכנות איור ב-24 סיביות

לואיזה סימונה



1. את תמונת המטוס הממריא יצרה רחנה זוגנה Cricket Paint-2.

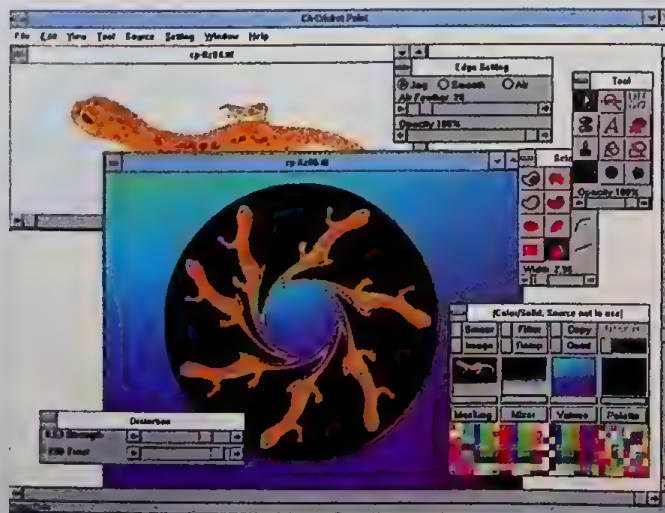
הקצה הגבוה של הסקאלה

אומני איור ממוחשב משתמשים מזה יותר מע-שור בתוכנות יעדיות יקרות, הדורשות פל-טפורמות חומרה יקרות מאוד. למשל, תוכנת Portfolio של Wasatch מסוגלת לטפל באבחוות עד 4000 קווים לאינטש (האבחנה של תוויוני ליוזר, המסוגלים לייצר שיקופיות באיכות פו-טוגרפית) ולערב גרפיקה וקטורית (כלומר גר-פיקה הנוצרת על-ידי הגדרות מתמטיות של קווים ושטחים) עם תמונות רסטר (תמונות המורכבות מרשת נקודות, ללא קשר למתמטי בין נקודה אחת לשנייה, למשל תמונת הפיקסלים הנוצרת על-ידי סורק אופטי). תוכנה זו נזקקת לכרטיס גרפי מיוחד ATVisa, ל-64 מנהבייט זכ-רון ולתוכנות לשלם כ-7 אלפים דולר עבורה.

מחירים כאלה אינם מתכון לתפוצה המונית, מהשגו שעולם ה-PC רגיל בה. התרחבות האיור האומנותי על פלטפורמות זולות חיכתה לתו-כנות המוצעות במחירים שהתרגלו לשלם עבור יומוי PC. אנו בדקנו את שלושת המתחרות שבסקירה על מחשב 386/25 של קומפק, עם 16 מנהבייט זכרון וכרטיס גרפי WinSpring 200/24 הכולל מאץ Windows. לקלט הגרפי השתמשנו

על המסך, באמצעות כרטיסי TARGA של חברת Truevision. ובכל זאת, במהלך השנים המק-ה-תלט על העולם הגרפי וב-PC דבקה תדמית אפ-רורית ומרובעת של מחשב לאנשי עסקים מרו-בעים בחליפות אפורות. התוצאה המפתיעה של

רטיסים גרפיים המסוגלים לייצר 16.8 מיליון גווים על המסך זמינים מזה שנים למ-שתמשי PC. הרבה לפני שהצבע הראשון הגיע למקינטוש, יכלו מתמשי PC לקבל צבע אמיתי



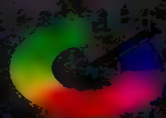
2. אפקט המערבולת נוצר על ידי הפונקציה Barrel Distort של תוכנת Cricket Paint.

אם חשבת שזה
מה שזה-סך שלך
יכול להציע,

בוא ובראה לך
לאן אתה יכול
להגיע...

אולי חשבת
ש"טוטל גרפיקס=מקינטוש",
ואולי חשבת ש"רק המק יכול"...

אז הרשה
לנו להפתיע!



טוטל גרפיקס

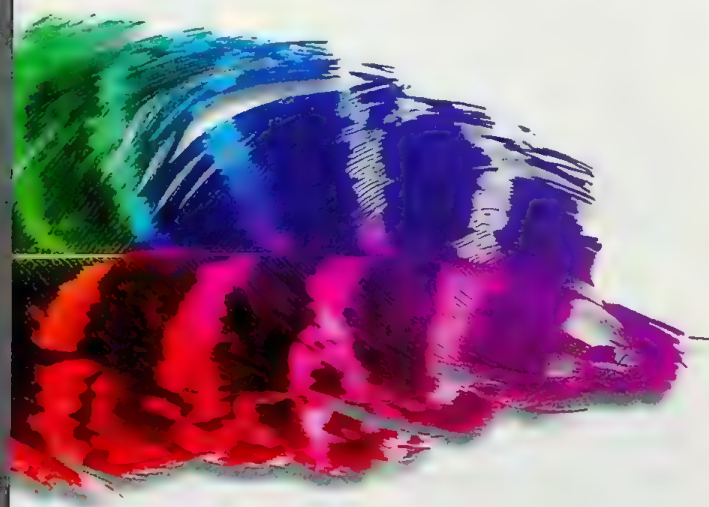
רח' תוצרת הארץ 16

תל-אביב-67891

טל: 03-265225

פקס: 03-263670

מודם: 03-265139



טוטל גרפיקס, לשכת השרות המובילה
בישראל במגוון שרותי הכנה לדפוס,
מציעה את שרותיה למשתמשי מקינטוש
ו-PC כאחד. אצלנו תוכל לקבל:

- פלט על פילם וברומייד
- פלט צבעוני באיכות מעולה
(נייר, שקף ושקופיות)
- תמיכה בתוכנות גרפיות
- עריכה גרפית
- סריקת תמונות באיכות גבוהה
- המרות בין PC ומקינטוש
- עיבוד מסדי נתונים לפלט גרפי

של 75-70 פיקסלים לאינטש ואילו הדפסת אי- כות זקוקה לצפיפות כפולה).

הטכניקה המאפשרת הצגת תמונה ב-24 סיביות על מערכת גרפית של 8 סיביות נקראת "פיספוס" (DITHERING) - מלשון פסיפס. בט- כניקה זו יוצרים את הגוון הרצוי על-ידי פסיפס של גוונים קרובים, כך שהעירוב בגוונים בעין (כאשר אי אפשר להבחין בין פיקסלים קרובים) נקלט בתודעה כגוון הנכון. ברור שפיספוס מק- טין את האבחנה הגיאומטרית של התמונה (קווי מתאר מאבדים את חדותם ועקומות הו- פכות לקווים שבורים) אבל ניתן להפריד בין שלבי העבודה השונים, כך שאת השלב הגי- אומטרי אנו מבצעים באבחנת צבע נמוכה ואת השלב הצבעוני עושים באבחנה גיאומטרית נמו- כה. הפשרה של פיספוס מתייחסת רק לתצוגת המסך. התוכנה ממשיכה לשמור את האזור ב-24 סיביות ובאבחנה גיאומטרית מירבית גם אם המסך מפגר. את מלוא האיכות הגרפית תקבל בפלט פילם להדפסה המיוצר על-ידי תווין לייזר, או מדפסות צבע מיוחדות (כגון IRIS של סאייטקס).

לתוכנות בסקירה יכולת לבצע עבודה מקצועית על פלטפורמות עממיות, אך הן דורשות לימוד והתמחות בשוניות הקטנים שלהן. למשל, ל-Cricket Paint היו בעיות קלות במילוי שטחים ו-Painter התקשתה לעבוד בסביבה מעורבת Windows-NetWare. אם אתה עובד בסביבת DOS, עליך לוודא כי ל-Tempra Pro יש דרייבר לכרטיס הגרפי שלך. לאחר שהתגברת על הק- שיים תגלה כי התוכנות הזולות האלה מספקות יכולת המתחרה בהצלחה בתוכנות "כבדות" המסורתיות. לחץ המחירים גרם לאחרונה לח- ברת Wasatch להוציא גירסת VGA לתוכנה שלה, במחיר שהוא פחות מחצי מהמחיר של גי- רסת ATVisia.

מצד שני, לא כל אחד זקוק לגיוון של 16.8 מ- ליון צבעים. מי שלא מיעד את עבודתו לה- דפסת פרוצס או לאנימציה ריאליסטית יכול להסתפק ב-256 גוונים. מי שעובד בצבע אחד, כמו חלק גדול מההוצאה לאור השולחנית, יקבל פלט ב-256 גווני אפור גם אם הקובץ הגרפי מתהדר ב-24 סיביות. עבודה במספר גוונים מ- קטן מביאה גם לביצועים מהירים יותר, וזו הסיבה שתוכנות אנימציה (הנפשה) ומולטימדיה רבות מסתפקות ב-8 סיביות. Animator Pro של אוטודסק, Animation Works של Gold Disk ו-Action של מקרומדיה, למשל, מסתפקות ב-8 סיביות ע"מ לשפר ביצועים, להקטין את דרי- שות החומרה וללחוץ את המחיר לפחות מ-200 דולר. לישומי איור סטטיים ב-8 סיביות מוצעות מספר תוכנות וותיקות, שלא איבדו את קיסמן

הסיביות הן צורך בסיסי להפקת חומר מודפס (על-ידי הכנת פילם הפרדת צבעים והדפסה במ- כונת דפוס אופסט) באיכות סבירה, אבל על המסך נוכל לפעמים להסתפק בפחות מתמונה מושלמת (כפי שתמונת המסך מורכבת בצפיפות

בלוח סיפרות (tablet) דגם 510C-SD תוצרת Wacom. היכולת לעבוד על פלטפורמות זולות, כולל כרטיסים גרפיים המציגים רק 256 גוונים מתוך יותר מ-16 המיליון שמעבדת התוכנה, היא תנאי להפצה המונית של ישום גרפי. 24

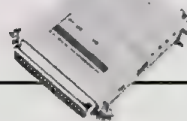
sim pact

סימפקט תקשורת מחשבים בע"מ

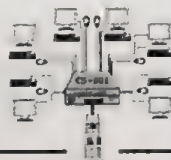
הדרך לניצול יעיל של הציוד ההיקפי שברשותך עוברת דרך "סימפקט". הידעת כי....



1. אפשר לחבר את המדפסת שלך, לייזר/מטריצה, עד ל 16 מחשבים באמצעות חוליות קישור אלו



2. בעזרת זיכרון חיצוני קומפקטי למדפסת יגיע הקץ להמתנה הממושכת לסיום ההדפסה?



3. ממחשב אחד ניתן להתפעל עד ל 6 עמדות של מסך VGA, מקלדת ועכבר?



4. בעזרת מערכת שיתוף משאבים לסביבה המשרדית תוכל להשתמש במספר קטן של משאבים, אחד מכל סוג, דוגמת מודם מדפסת לייזר ופלוטר עבור כל המחשבים שבמשרדך ולהגיע אף לקשר ישיר בין המחשבים לצורך העברת קבצים?

- לקבלת ייעוץ מחירים ומידע נוסף על הפתרונות שניתן ליישם באמצעות הציוד הנ"ל פנה אלינו עוד היום ותהנה משיירות מהיר ומקצועי.

- אם עד עתה רק חשבת על כך, חשוב לנו שתדעי כי פתרונות אלו הינם מוצרי "מדף" אצלנו.

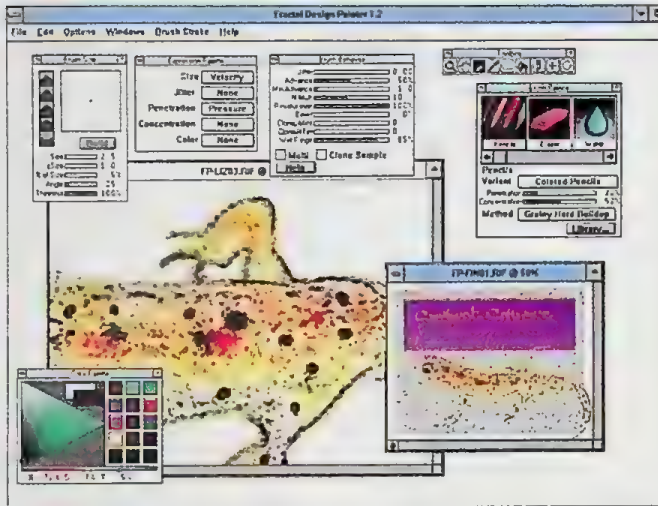
- כבלים ומיתוגים זה השטח המיקצועי שלנו, אצלנו תמצא במלאי החל מכבלים למדפסות מסכים ומתח דרך מתאמים קופסאות מיתוג ידניות/אוטו. עם/בלי זכרון בתקשורת טורית/מקבילית או בתקשורת מעורבת את כל אלה תוכל לרכוש בכתובת אחת תוך כדי חסכון בזמן ועלויות.

98

לך על בטוח צלצל "סימפקט" עוד היום 03-5780683/4

זכור! זרח איליץ 90 בני-ברק 51485 ת.ד. 10748 ומת-ן 52006, פקס' 782870-03

Fractal Design.3.
Painter מספקת
כלים להבעה
אומנותית רגישה,
הרחוקה מהמראה
הסינטי של מרבית
תוכנות הגרפיקה
הממוחשבת.



CA-Cricket Paint Ver. 1.0

תוכנת האוויר של Computer Associates משלבת כלי יצירת תמונה עם כלי עיבוד תמונה בצורה כה מאוחדת, עד כי קשה למצוא בה את הקו המפריד ביניהם. כאשר אתה פותח את התוכנה מופיעים על המסך שלושה לוחות בחירה: כלים - TOOLS, צורה - SHAPE ומקור - SOURCE. הכלי בו אתה משתמש לאיור בטי מבחירה של תכונה אחת מכל לוח, למשל, בחירה של מברשת מלוח הכלים, עיגול מלוח הצורות וצבע מלא מלוח המקורות, נותנת לך כלי עם תכונות שי-גרתיות. אבל לרשותך לא פחות מ-7 כלים בסיסיים, 12 צורות ו-8 מקורות, כך שאוסף הקו-מבניציות האפשריות הוא כלתי נדלה. אתה יכול להמציא כלים שאין להם אקוויולנט באיור קלאסי או באיור אלקטרוני, ולהשתמש בהם בצורה המוגבלת רק על-ידי דמיוןך.

הגמישות של Cricket Paint מבוססת יותר מכל על הכח הגלום בלוח המקורות. הלוח כולל מלבד איכויות צבע גם פונקציות מורכבות, כגון מסננים והעתקות. בחירה במסך מציבה פו-נקצית עיבוד תמונה, למשל חידוד או טישטוש



4. צילסי סאמל,
Fractal Design Painter,
מראה איך התוכנה
מסוגלת לשחזר את
האפקט של משיכות
מכחל ורישום
בעפרונות צבע.

(הופך לערכים מספריים) לא רק את המיקום של העט, אלא גם את הלחץ שאתה מפעיל על המשטח הרגיש. התוכנה מפרשת את הלחץ המו-גבר כאינדיקציה לקו עבה יותר או צבע עז יותר.

"מכחולים מתו-כנתיים" היא הי-כולת להגדיר את הקו

מעבר המכחול על המסך בצורה מיוחדת. למשל, להוסיף לו שקיפות או התגוננות פנימית, הת-מזגויות דו-מימדיות, אפקטים של ספיגת דיו או טקסטורה של הנייר הדמיוני עליו אתה מאייר. שם לב ששלוש התכונות המתוארות להלן מס-פקות תמהילים שונים של כלי איור ועריכה, שקשה להשוות ביניהם גם אם המינוח הפורמלי נשמע דומה. הן גם מדגישות אפקטים שונים של עבודת המאייר. Tempra Pro מדגישה את הצד הטכני, ובדומה לתוכנות עיבוד תמונה, היא תומכת במסננים מובנים (פונקציות היוצרות אפקטים גלובליים, למשל טישטוש חדות, הו-ספת ברק מתכתי, הדגשת קווי מתאר והצללה מיוגזמת), סורקים אופטיים, לוכדי תמונת וידאו (כרטיסים המשמשים ללכידה של תמונות וידאו ממצלמות טלוויזיה או כונני VCR) וכדומה.

בקצה השני, "האומנותי", של הסקאלה נמצאת Fractal Design Painter, המדגישה את היכולת לשחזר אלקטרונית את המאפיינים של חומרי איור קונוונציונליים. היא מטמיעה את התכונות הפיזיות של צבעים במידה כה ריאליסטית, עד כי עירבוב לא נכון של "צבעי שמן" סיפרתיים יוצר "בוץ", בדומה לצבע שמן אמיתי, ו"צבעי מים" נשארים "לחים" עד שאתה מיישש אותם. בין השתים אתה מוצא את Cricket Paint, המספקת את האוסף המהמם ביותר של כלים ברי תכונות, המאפשרים לך להרכיב כל שילוב של תכונות שיעלה בדעתך. הבחירה הנ-כונה בתוכנת איור היא החלטה אישית: עלך לבחור בזו המתאימה ביותר לדפוס הי-צירתיות שלך. זה מה שמבדיל בין תוכנה "אומנותית" לתוכנה "טכנית".

ואת האטרקטיביות של מחיר נמוך. Paintbrush 5+ ו-Deluxe Paint II Enhanced הן גי-רסאות מעודכנות של תוכנות איור ל-DOS שזכו למוניטין בשנים רבות של שירות מסור.

אבל המאייר המקצוע לא יכול להסתפק ביכולת של התוכנות הפופולריות. לוח הצבעים, שכולל רק 256 גוונים, דורש הגדרה מוקדמת (של איזה 256 גוונים מתוך מבחר של 65 אלף או יותר), אפקטים מיוחדים - כמו שקיפות והתמזגויות - יוצרים תוצאות בלתי צפויות וטיפול בקווי מתאר מחוספסים על-ידי ANTI ALIASING אינו משיג את האפקט הרצוי. הסיבה לכך היא כי כל האפקטים הנ"ל יוצרים מספר אינסופי כמעט של גווני ביניים, שאינם זמניים בתוכנות 8 סי-ביות. עדיף לבצע אותם בתוכנת 24 סיביות גם אם אבזרי התצוגה והפלט מוגבלים ל-8 סיביות. לאחר שהתוכנה יצרה את האפקט הדרוש ב-16 מיליון גוונים ההמרה לתת קבוצה של 256 צב-עים יכולה להתבצע אוטומטית על-ידי התוכנה, עם תוצאות טובות יותר מהגדרת לוח צבעים מוקדמת.

היתרון היצירתי

קשה להפריד בין תוכנות האוויר "אומנותיות" לתוכנות עיבוד תמונה "טכניות" במונחים של מפרטים טכניים ותכונות מוגדרות. מאחר ושתי הקבוצות אמורות לבצע את אותן פעולות ברמת הפיקסל (הזווה, שינוי צבע וכדומה) ה-פיפה הפורמלית ביניהן היא רבה. כמו תוכנות עיבוד תמונה, גם תוכנות איור מספקות כלים ליצירת מסכות, מסננים (filters) ועריכה של קב-צים הנוצרים על-ידי סורק. לעומת זאת, תכונות איור לא מספקות כלים לשלב ההפקה, כמו הפ-רדות צבעים, התאמה לרשתות הדפסה ותיקוני צבע דפוס. התהליך הבלתי פוסק של הוספת תכונות לכל תוכנה סוגר בהדרגה את ההבדלים הפורמליים בין שני הסוגים ומה שנשאר הוא פער מנטלי בעיקרו: תוכנות עיבוד תמונה מיו-עדות למי שרוצה לטפל בתמונה קיימת. תכונות איור מיועדות למי שרוצה ליצור תמונה מקו-רית, יש מאין.

למשל, Tempra Pro מספקת כלים לאיור של צו-רות גיאומטריות מורכבות וכיסוי שטחים בצו-רות מחזוריות. Cricket Paint מאפשרת הכנת טקסטורות המבוססות על תמונות אחרות ו-Painter מסוגלת לחקות את האפקטים של חו-מרי אומנות קלאסיים. תוכנות אלה גם מגלמות שתי מגמות התפתחות חדשות: תמיכה בלוחות סיפרות רגישים ללחץ ומתן האפשרות למשתמש להגדיר את המכחולים. Cricket Paint ו-Painter תומכות בלוח סיפרות רגיש ללחץ, בדומה ללוח שמשמ אותנו במבחן הנוכחי. הלוח מספרת

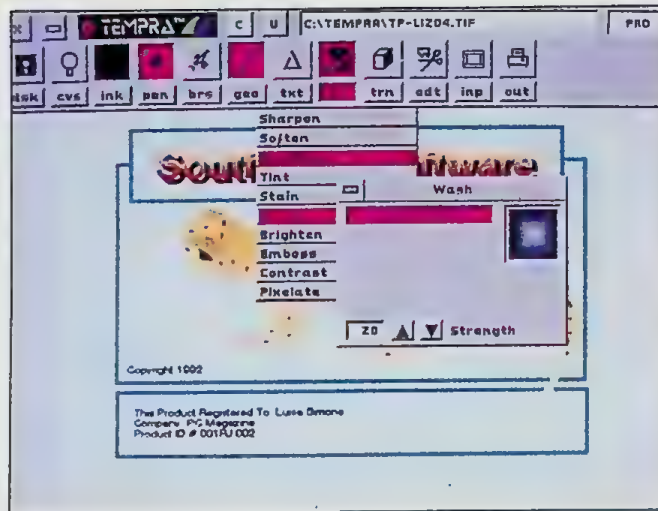
צבע מדורגים בשני מימדים. אי-רגון לוחות הבחירה נעשה בשי-ט "גרור והשלך" (DRAG & DROP). ניתן לדמות את הת-כונות הפיזיות של חומרי אומנות קלאסיים, כמו השקיפות של צבעי מים או החיספוס של עץ-רון פחם. אם אתה מוכן לה-תמודד עם קשיי ההשתלטות על תוכנה שנוטה להגזים בעושר הכ-לים שהיא מעמידה לרשותך, Cricket Paint היא התוכנה בש-בילך.

Fractal Design Painter for Windows 1.2

תוכנת איור זו ראוייה לתואר השחקן "מהפכנית". המטפורה של חומרי אומנות מסו-רתיים הובאה בה לשלמות קיצונית. התוכנה לא רק מחקה את המראה של צבעי מים או נייר בד, היא גם מחקה את הדרך בה אמן קלאסי משתמש בכלים המסורתיים. אם פעולות איור נעשית בדרך מסוימת במדיום הרגיל, היא תת-בצע בדיוק באותה צורה גם במדיום הא-לקטרוני.

ברמה הבסיסית אתה בוחר מברשת מלוח המ-ברשות וטקסטורה מלוח הניירות ומתחיל לצייר. 13 הכלים של רשותך כוללים צבעי שמן, גיר, עפרונות עופרת ופחם, עט ציפורן ועט סי-מון, עפרונות צבע וצבעי קריאון ומתז AIRBRUSH (מתקן להתזת צבע בזרם אוויר, משמש לריטוש תמונות ויצירת מעברים מדו-רגים). הדמיון בין המקור הקונוונציונלי לסי-מולציה על המסך הוא מדהים. כאשר אתה מאייר בעפרון אתה רואה את החיספוס של הנייר מבוטא בפיוור לא אחיד של צבע. כאשר אתה משתמש בצבעי מים התוכנה משחזרת את האפקט של הצטברות צבע בשולי המברשת, דבר אופייני לשימוש בצבעי מים אמיתיים.

הריאליזם הקיצוני של Painter אינו עניין של מה בכך. התוכנה מחשבת את האינטראקציה של סוג המכחול עם סוג הנייר (חיספוס וכוח ספי-גה), סוג הצבע, הכיוון, המהירות והלחץ של העט על לוח הסיפורת, לפני שהיא מציגה את התוצאה היוצאלית. בניגוד ל-Cricket Painter, התוכנה הפגיעה רגישות גבוהה להבדלי לחץ ומ-עבר מדורג בעדינות בין הנחת צבע קלה לכבדה. החישובים המסיביים הדרושים להשגת סי-מולציה מושלמת מתבטאים בדרישות זכרון נ-י-



קיפות שלו. פונקצית ANTI ALIASING מחייבת שליטה ברמת המימוש שלה וכן הלאה וכן הלאה. עליך לעקוב אחר כל הבחירות שעשית, כל אחת בתיבת דיאלוג נפרדת, ולתעד כל אפקט בפרוטרוט אם אתה רוצה לחזור עליו שנית. לא ניתן להפוך סידרה שלמה של בחירות לכלי מיו-חד ולשמור את התצורה לשימוש חוזר.

התוכנה זקוקה גם לניהול זכרון יעיל יותר, במיוחד בחוצץ ביטול (UNDO). פקודת UNDO אמורה להחזיר מצב לקדמותו, אם גילת שה-פקודות האחרונה הביאה לתוצאה לא רצויה. לשם כך התוכנה שומרת מצבים קודמים בחוצץ (buffer). גם כאשר הגדלת את החוצץ ל-780K בייט לא הצלחנו לבטל פקודות שבוצעו על שט-חים גדולים של התמונה.

חלק מהבעיות בהן נתקלנו נובעות מחוסר תאי-מות עם המתאם הרפי WinSprint 200/24. יתכן שלא תתקל בהן אם אתה משתמש במתאם 24 סיביות אחר. לו היו בעיות עם המסכה, של-פעמים לא יכולנו לראות אותה ולפעמים היא צבעה את התמונה במקום להעל עליה. גם הת-מיכה בלוח סיפורת רגיש ללחץ היתה מאכזבת. רק המכחול הגיב להבדלי לחץ וגם אז רק בק-פיצות גסות בין הנחת צבע קלה לכבדה. העברה מהירה של המכחול (כלומר תנועה מהירה של העט על לוח הסיפורת) יצרה סידרת נקודות לא מחוברות, במקום רצף אחיד. התוכנה פשוט מת-קשה לבצע את כל החישובים המסובכים (הנובעים מתיכנותיות קיצונית של כל הכלים) כאשר הקלט מהיר מדי.

הקשיים האלה, למרות שהם דורשים טיפול ותי-קון, לא ימנעו ממשתמש שאפתן מלנצל את הג-מישות הפנטסטיות הגלומה בתוכנת איור זו. Cricket Paint יכולה ליבא קבצי WMF וקטוריים ולהמיר אותם לרסטר. היא מאפשרת מעברי

של קווי מיתאר, בקצה המ-ברשת שלך. העברת המברשת על פני התמונה תפעיל את הפונקציה המבוקשת על הש-טחים בהם נעה המברשת. בחירה במקור העתקה (COPY) הופכת את המברשת לחותמת שיכפול, איתה אתה יכול להעתיק צורות בקלות. אופציה הראוייה לציון מיוחד היא מקור תמונה (IMAGE). כאשר אתה בוחר בתמונה כמ-קור אתה יכול להשתמש בת-כונותיה בצורות מפתיעות. למשל, במבדקים שערכנו הש-תמשנו בתמונת מדבר על מנת לייצר את טקסטורת הרקע

ואת תמונת הלטאה מיוגנו אחר כך עם הרקע, תוך כדי שיכפול וסיבוב.

תכונות האיור החזקות של התוכנה מושלמות על ידי פונקציות עריכה חזקות וכלים מיוחדים. למשל, הפקודות לשינוי מימדים (SCALE) וסי-בוב (ROTATE) יכולות לשמש כדרך אלגנטית לעריכת תמונות. מסכה (MASK) של 8 סיביות מווסתת את המימוש של פונקציות על השטחים המכוסים במסכה. המסכה היא מפת פי-קסלים מונוכרומטית עם 256 ערכים בין לבן לשחור. פיקסל לבן מגן ב-100% על הפיקסל שמתחתיו וכך מונע ישום של פונקציה העריכה באותה נקודה. פיקסל שחור חושף את הנקודה שמתחתיו למלוא העוצמה של הפונקציה. בין שני הערכים הקיצוניים ניתן להגדיר 254 ערכים של חשיפה חלקית.

עם זאת, CA לא מתכוונת שתשתמש בתוכנת האיור במקום בתוכנת עיבוד תמונה. לצורך הא-חרון היא מציעה את תוכנת Cricket Image, ה-מכרת גם בחבילה עם Paint תחת השם Cricket Studio במחיר 695 דולר. Cricket Paint היא היחידה בסקירה התומכת בגופני ATM ו-TrueType, להם היא מתייחסת כחותמת או מכחול.

כל המוסיף גורע

יש גם צדדים שליליים לעושר המדהים של אפ-שרויות תוכנת ש-Cricket Paint מציעה, והראשון בהם הוא שבחירת האופציות נראית כאין סו-פית. לכל אחד משמונת המקורות יש מספר ורי-אנטים הדורשים הגדרה. למשל, פונקציה הע-תקה גוררת אותך לארבעה תתי-בחירה, כולל סיבוב, שינוי מימדים, שיקוף ראי ומבט פר-ספקטיבה. כאשר אתה בוחר במקור צבע (PAINT) אתה יכול, וצריך, לשלוט בדרגת הש-

5. Tempra Pro מחייבת אותך לסלק את תיבות התמריצים לפני שתוכל להמשיך באיור.

כרות (6 מנהייט) ועבודה איטית יחסית. למשל, כאשר מעבירים את מחול צבע המים במהירות, מקבלים בהתחלה רק נקודות בודדות לאורך המסלול ורק לאחר כמה שניות של עבודה, משלימה התוכנה את מילוי השטח שנצבע.

התוכנה מסופקת עם 48 סוגי נייר וכל אחד מהכלים מאפשר בחירה בין ואריאנטים. למשל, 4 סוגי עט הסימון (MARKER - "לורד" בפי העם) כוללים קצה חד או שטוח ואפילו קצה "מלוכלך". אתה יכול לשנות את החיספוס של הנייר, את כושר הספיגה שלו ואת השקיפות של הדיו עד שתקבל את התוצאה הרצויה. משתמשים נועזים ויומורניים יותר יכולים להכנס לת-פריט "שיטות" - METHODS המאפשר להם לתכנת כמעט כל פרמטר של הכלים.

חורגת מהשיגרה

ל-Painter יש פונקציות יחודיות המאפשרות לה-גיע למאפיינים אישיים של האמן. הפרמטרים Behavior ו-Expression, Size אינם זמינים באף תוכנה אחרת ואינם מובנים מאליהם למי שלא מתמצא בצד האומנותי של האמור. למשל, הפ-רמטר MULTI N בלוח BEHAVIOR מעניק לכלי הנקרא VAN GOGH את המגע החטוף והעצבני של המכחול והנחת הצבע האופיינית של האמן.

נקודות החולשה של Fractal Design Painter מת-גלות כאשר מנסים לבצע פעולות פחות "אומנותיות", כמו הכנסת מלל לתמונה, חיתוך והדבקה. חוסר תמיכה מוחלט במלל הצריך, במבדקים שערכנו, להשתמש בעט קליגרפיה כדי ל"צייר" אותיות. חיתוך קטעים יכול להתבצע רק במלבנים והתוכנה אפילו לא מאפשרת לה-תוות צורות גיאומטריות משוכללות יותר.

את הפתרון מצאנו בשימוש בפונקציות השיכפול (CLONING) החזקה של Painter. באמצעות כלי שיכפול הרכבנו את כל חלקי המבחן (רקע, לטאה, לוגו והצללות) לתמונה אחת. כלים אלה גם מאפשרים התמרה של המוצר הסופי מסיגנון אחד לשני, למשל ממראה דמוי צילום למראה של תמונת שמן. הבעיה היא שכלי השיכפול הוא עתיר עבודה. פעולות שבתוכנה אחרת מבוצעות אוטומטית, בצורה גלובלית על כל התמונה, דו-רשות ב-Painter. עבודה פרטנית מעייפת למדי. למשל פונקציית הטישטוש (BLUR) מיושמת ב-Painter על ידי מברשת ספוגת מים, אותה יש להעביר על כל חלק מהתמונה שרוצים לטשטש.

בצורה דומה, העובדה שהתוכנה לא תומכת בשום פונקציה של עיבוד תמונה יכולה לגרום



לקשיים. למשל, כדי להשיג שקיפות עליך לה-שתמש בשילוב של דילול ודהייה. במקום לבחור גוונים על-ידי עירבוב אתה אמור לבחור צבע מטבלאות. אתה יכול לכוון את הבהירות וה-ניגוד של התמונה ואת הטקסטורה של השטח, אבל אם אתה רוצה פילטרים מיוחדים, כמו הב-לטה והצללה, אתה נזקק לשירות של תוכנת Gallery Effects, אותה אתה יכול להתקין בתוך תת-מדריך של Painter.

בדומה לתיאוריה המתמטית שמאחורי הגישה ה"פרקטלית", גם התוכנה הזו מגשרת בין רמה גבוהה של בקרה מובנית לרמה גבוהה של ספ-נטניות חופשיות. הטכנולוגיה היחודית, של שי-חזור התכונות של חומרי אומנות מקובלים וט-כניקות עבודה קלאסיות, עושה את התוכנה הזאת לאידיאלית עבור אומנים הרוצים להרחיב את המדיום בו הם פועלים, מבלי להפוך לט-כנאי גרפיקת מחשבים.

Mathematica / Tempra Pro Ver. 3.0

לתוכנה הגרפית של מתמטיקה יש זכות רא-שונים על פריצת הדרך במחירי תוכנת אמור ל-24 סיביות. זכות זאת מאויימת היום על-ידי תוכנות חדשות יותר שהן גם פחות יקרות וגם עשירות יותר בתכונות. עם זאת, אין לבטל את ערכה של Tempra Pro, במיוחד צריך להתעניין בה מי שזקוק לשילוב של איסוף תמונה (IMAGE ACQUISITION) כשלב ראשון בתהליך היצירה. בין שלושת התוכנות בסקירה, רק זו מאפשרת קליטת תמונה ישירות ממגוון אבזרי קלט, כולל סורקים אופטיים ומספרי וידיא. זו גם התוכנה היחידה המיועדת לסיבית DOS, לכן היא רצה מהר יותר ונוקטת לפלטפורמת חומרה זולה יותר, משתי האחרות. תוכל להדפי אותה על AT ישן, עם 640K זכרון ומסך VGA.

על פלטפורמה חדישה תקבל בי-צועים מהירים בצורה משמעותית ביחס לתוכנות Windows.

הגישה לפונקציות של Tempra Pro היא דרך שרשרת של 12 תפ-ריטים, הכוללים הגדרת כלי הע-בודה, סוגי דיו, תכונות טקסט, מסננים אינטגרליים ופקודות ערי-כה. הכח של התוכנה טמון בי-כולת לשלב את הפונקציות הב-סיסיות לכלים משוכללים. למשל, את הפיה של מתז הצבע (AIRBRUSH) אתה יכול לבחור מתוך 6 פרופילים שונים ואז עו-מדת לרשותך בחירה בגודל הפיה וצפיפות הצבע. אז אתה יכול לב-

חור בגיאומטריה מלבנית יחד עם פונקצית כי-סוי שטח באלמנטים מחזוריים (PATTERN) ומ-סך WASH בו זמנית, וכך ליצור כיסוי שקוף מפוספס, אותו אתה יכול ליישם על כל שטח בפעולה אחת. גם הגמישות של Tempra Pro בה-כנת צורות גיאומטריות היא חריגה בתוכנות אמור. אתה לא מוגבל לצורות בסיסיות וניתן להגדיר צורות מורכבות על-ידי שילוב כלים שי-רטוטניים.

חבל רק שהמימש של חלק מהפונקציות אינו ברמה שאנו מצאים בתוכנות חדישות יותר. למשל, הגדרת צורת העט מגובלת לצורות גי-אומטריות בסיסיות ואי אפשר ליצור מסכה עם שקיפות משתנה. יתר על כן, כאשר המסכה פעי-לה, פונקציית הביטול (UNDO) יוצאת מכלל שי-מוש. בעיות אלה אינן שגיאות תוכנה, אלא נו-בעות מהדרך בה Tempra Pro פועלת, דרך שנסללה בימים הקדומים של 8 סיביות. אנ-כרוניזמים נוספים הם גופנים בגודל קבוע ו-ZOOM המבוסס על השמטה פשוטה של פי-קסלים על-ידי הכפלת סיביות.

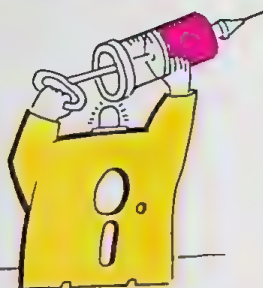
בתור תוכנה לאנשים יצירתיים Tempra Pro פי-גרה בהרבה אחר שתי המתחרות הצעירות. היא לא תומכת בלוחות סיפרות רגילים ללחץ ומ-תקשה לדמות בנאמנות הניואנסים העדינים של משיכות מכחול. החלק המתסכל ביותר הוא אולי הצורך לשלף מהמסך את כל התפריטים לפני שאתה מתחיל לאייר. מאחר ואין קיצור דרך הקלדה לכל הפונקציות שבתפריטים, אתה מוצא את עצמך נע הלך ושוב בין הציוור לבין התפריטים בכל פעם שאתה צריך לשנות פר-מטרים.

מתמטיקה עובדת עכשיו על גירסת Windows של התוכנה, גירסה שתנצל גם את סביבת המיחשוב ב-32 סיביות, על מנת להשיג שיפור דרמטי בבי-צועים ובפונקציונליות.



6. גורד ארמסטרונג
ביצעה איור זה על ידי
סריקה וטיפול בתמונה
בעזרת כלי האמור של
Tempra Pro

הגנה מוחלטת ל-P.C.



VirusSafe™

הפתרון הטוב ביותר למגפת הוירוסים באמצעות תוכנה: בדיקה וניטרו של וירוסים בזיכרון (VC), מניעת חדירה של וירוסים לזיכרון המחשב (VS), זיהוי וחיסול מוחלט של מאות וירוסים בקבצים .EXE ו- .COM באיזורי BOOT ובקבצי ארכיון (ARC, ARJ, ZIP). סימון, בדיקה ושחזור גנרי של קבצים ואיזורים רגישים במערכת ההפעלה (PIC) ועוד.

CodeSafe™-Memoplug™

הגנה על תכנה מקורית נגד העתקות והרצות בלתי חוקיות. אבטחת התוכנה באמצעות חומרה הכוללת זיכרון לקריאה / כתיבה ולתכנות פלג ההגנה. הגנה מוגבלת במספר הפעלות או בזמן באמצעות שעון פנימי עצמאי. הגנה על קבצי נתונים בהצפנה. הגנה שקופה למשתמש המקורי.

VirusSafe™ LAN

אנטי-וירוס VIRUSAFE, בגירסה המותאמת במיוחד לרשתות מקומיות (NOVELL), לחיסון מלא של הרשת ותחנות העבודה, עם הודעות בתוספת בקרה מלאה של המפקח על המערכת בדבר הימצאות וירוס או נסיון להחדיר וירוסים בתחנות.

MultiSafe™

מערכת אבטחה מושלמת ל-PC עם הגדרות משתמשים, קביעת הרשאות (PRIVILEGES) עבור כל משתמש ומשתמש, התניית גישה באמצעות סיסמא מבוקרת, הצפנת מידע, מעקב אחר פעולות חוקיות / בלתי חוקיות במערכת. הגנה מפני וירוסים, ניהול סיסמאות, הגנה בפני BOOT, החשכת מסך ונעילת מיקלדת, 15 רמות הצפנה שונות, תמיכה מלאה לרשתות.

EliaShim

MICROCOMPUTERS LTD.

COMPUTER SECURITY SPECIALISTS

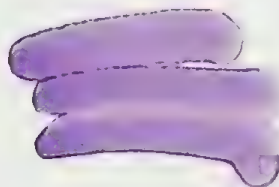
משרד ראשי: חיפה, הנגים 5, ת.ד. 8691 טל. 04-516111 ורב קו, פקס: 04-528613
סניף מכירות: תל-אביב, רחוב יהודה הלוי 77, טל 5606990, 5662978 פקס 03-5662979
U.S.A. Branch: 520 W. Highway 436 Suite 118-30. Altamonte Springs, FL 32714
Phone: (407) 682 1587 Fax: (407) 869 1409

פיתול אפ מכתול

כשאתה מתבונן בציור אתה מודע לצבעים ולצורות שבו, אך במישור הרגשי לאיכויות של הנחת הצבע על-ידי המכחול יש תפקיד מכריע. בתמונות בעמוד זה אנו משווים בין איכויות המתקבלות בכל אחת משלוש התוכנות שבסקירה.

צבעי מים

Fractal Design-3 Painter



ארבעה לוחות בחירה ויותר מ-14 פרמטרים מאפשרים לשחזר בדיוקנות את הת-כונות של צבעי מים אמ-י-

תיים על סוגי נייר שונים. הפונקציה "שוליים רטובים" קובעת כמה פי-גמנט יצטבר בשולי כתם הצבע והפונקציה bleed מכוונת את המידה בה המכחול סופג מחדש את הפיגמנט שכבר הונח על הדף. כיווני הספיגה נש-לטים על-ידי סוג הנייר והחפיפה של מעברי מכחול יוצרת איזורים של צבע מודגש וצבע מדולל.

צבע מים

CA-Cricket Paint-3

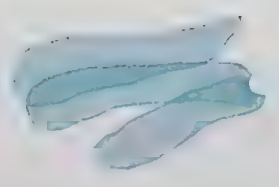


התוכנה מדמה את תכונות החיספוס והספיגה של הנייר על-ידי בחירת טקסטורה, בדוגמה זו נבחרה טקסטורה של חול עדין.

השקיפות של הצבע בדוגמה כוונה לקבלת האפקט של מע-ברי מכחול זה על גבי זה. שינויי העומק של הצבע נוצרו על-ידי הפונקציה QUAD RAMP בלוח המקור. את קווי המתאר הכתוב בכלי הצורה FREESHAPE והשטח מולא בעזרת הכלי AREA.

צבעי מים

Tempra Pro-3



כדי לקבל אפקט של שקיפות השתמשנו במסך WASH עם ערך של 20%. את קווי המ-תאר הכתוב מפוליגונים סג-רים, שכן Tempra Pro אינה

תומכת בצורות סגורות המצוירות ביד חופשית. בניגוד לשתי המתחרות האחרות, Tempra Pro-3 לא מצליחה לדמות את הניאונים של צבע מים אמיתי.





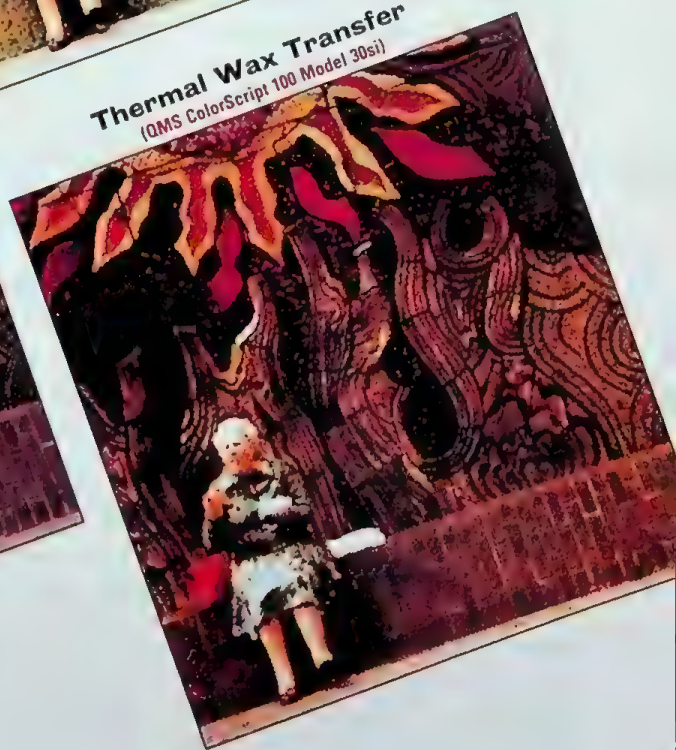
Solid Ink
(Tektronix Phaser III PXi)



Liquid Ink Jet
(HP PaintJet XL300)



Dye Sublimation
(Tektronix Phaser IIsd)



Thermal Wax Transfer
(QMS ColorScript 100 Model 30si)

נותנות צבע לחיים:

103

מדפסות צבע PostScript והזרקת דיו

דויד סטון, קטרין קונקמילר
וקרול אליסון



בשנתיים האחרונות יצא השימוש בצבע מהגומחה של גרפיקאים מקצועיים והפך

לנחלת הכלל. כל מחשב נמכר היום עם מתאם וידאו ומסך המסוגלים להציג טווח גוונים וא-בחונו סביר עד מעולה. תוכנות גרפיות צבעוניות, עם יכולת לטפל בכל האספקטים של צבע, החל מסריקה וכלה בהפרדת צבעים לדפוס, זמינות כיום לכל משתמש במחירים נוחים ביותר. צבע הפך למרכיב אינטגרלי אפילו בתוכנות "אפורות", כמו גליונות אלקטרוניים והנחלת חשבונות. המחסום האחרון, שעוצר את המשתמשים מלהציף כל מסמך בשלל צבעים, הוא המחיר הגבוה יחסית של מדפסות צבע. המגמה הנמשכת של ירידת מחירים שוחקת בהתמדה את המחסום הזה. אנו צפויים בקרוב לפריחה של ממש בשוק מדפסות הצבע, בדומה לזו שעשה את מדפסות הלייזר להתקן הפלט המקובל. לא רחוק היום בו המומחיות בהגדרת גוונים תהיה ידע בסיסי, כמו שהכרת הגופנים (פונטים) היתה בעקבות הלייזר.

היתרונות של צבע הם ברורים; הוא מושך תשומת לב, משמש כמימד נוסף של אינפורמציה, מאפשר אבחנה בין אלמנטים דומים או חופפים ומשרה אווירה של עושר. המחיר של מדפסות צבע הצדיק, עד לאחרונה, את תחושת האוטונומיה שלולותה להדפסת צבע. בשנתיים האחרונות ירד המחיר מגבהים סטריטוספריים לרמה גבוהה גרידא ותוך שנתיים צפוי כי הוא יגיע לגובה שולחן העבודה הממוצע. המאמר סוקר שתי קבוצות של מדפסות צבע: מדפסות פוסטסקריפט ומדפסות הזרקת דיו. הקבוצה הראשונה מייצרת פלט בצבעים חיים ועזים, לפעמים באיכות צילומית, במחירים שבין 5,000 ל-12,000 דולר.

בקבוצה השנייה המחירים נעים בין 700 ל-3,500 דולר, אבל הפלט אינו עשיר כל כך בגוונים עמוקים ובברק הגימור של צבעי השעווה המ-שמים בסוג הראשון. מדפסות הפוסטסקריפט הנסקרות להלן מבוססות על שלוש טכנולוגיות צבע שונות: העברת שעווה בחום (THERMAL WAX TRANSFER), דיו-מוצק (SOLID INK) וה-מראת צבענים (DYE SUBLIMATION). טכנולוגיה רביעית, אלקטרוטופוגרפיה (כמו במכוונות צילום מסמכים ובמדפסות לייזר) עדיין אינה זמינה במחירים השווים לכל נפש. גם תאימות פוסטסקריפט אינה נפוצה. שתי המ-

גבלות הנייל יוסרו בשנה הקרובה, כאשר מדפסות פוסטסקריפט אלקטרוטופוגרפיות ירדו מתחת לגובה 40,000 הדולר מעליו הן מרחפות כיום. עד אז נתמקד בטכנולוגיות מציאותיות יותר למשתמש שאינו נתמך על-ידי תקציבים בלתי מוגבלים.

מבין 8 מדפסות פוסטסקריפט שבסקירה, רק 2 עולות יותר מ-10,000 דולר (כל המחירים הם לפי מחירון ארה"ב), שתיהן תוצרת מיצובישי ושתייהן מיישמות טכנולוגיה חדשה יחסית של **המראת צבענים**. בהתחשב בכך שמדפסות בטכנולוגיה זו עלו עד לאחרונה למעלה מ-20 אלף דולר, המחיר הנייל נראה אפילו סביר. טקטרוניקס הצליחה אפילו להביא את המחיר של מדפסת המראת צבענים אל מתחת ל-10 דולר ולזכות אנג'ל כן בפרס "בחירת העורכים" - EDITORS' CHOICE.

בטכנולוגיה השנייה, **מדפסות דיו מוצק**, אנו מוצאים השנה רק מוצר אחד, Phaser III Pxi של טקטרוניקס, גם הוא עם מחיר מתחת ל-10 אלפי דולר ופרס "בחירת העורכים". שאר המדפסות פועלות על בסיס טכנולוגיית **העברת שעווה בחום**, שהיא הפחות יקרה מכולן, עם מחירים המתחילים ב-5 אלפים דולר בלבד.

הבטים טכנולוגיים

מבין שלוש הטכנולוגיות, המראת צבענים היא האקזוטית ביותר. המראה (SUBLIMATION) היא מעבר פאזה ממוצק לגז ללא שלב נוזלי ביניהם. צבענים - DYES - הם החומרים הנותנים לדיו את צבעו. הצבענים מוספנים בסרט ההדפסה, כמו דיו במדפסת סיכות רגילה, אך בניגוד למדפסת רגילה העברתם לנייר אינה נעשית על-ידי לחץ מכני אלא על-ידי חימום. החימום גורם לצבענים להמריא מסרט ההדפסה ולהספג על פני הנייר. התהליך מטבעו אינו יוצר נקודות צבע עם גבולות ברורים, כי אם כתם מטושטש, המתמוזג היטב עם הכתמים שיצרו הפיקסלים סביבו. התוצאה היא מעברי צבע עדינים, המזכירים ברכותם את רציפות הצבעים בתמונה פוטוגרפית. מצד שני, חוסר החדות פוגע באיכות של הדפסת טקסט ואלמנטים גרפיים הדורשים קווים חדים וגבולות ברורים בין צבעים.

בין שלוש המדפסות המשתמשות בטכנולוגיית המראת צבענים שבסקירה, שתי המדפסות של מיצובישי מספקות תאימות פוסטסקריפט ברמה 1 (POSTSCRIPT LEVEL 1) ורק PHASER IISD של טקטרוניקס מספקת תאימות בתקן המתקדם יותר, Level 2. בשנה הקרובה נראה מתחרות נוספות בטכנולוגיה זו, למשל GCC TECHNOLOGIES, וירידה במחירים אל מתחת ל-8,000 דולר. לפי הערכת חברת מחקר

השוק BIS מדפסות המראת צבענים יירדו במחיר לפחות מ-3,000 דולר בשלוש השנים הקרובות. גם מחיר הנייר המיוחד וסרטי הצבענים ירדו בריציפות, מ-3 עד 5 דולר לעמוד כיום עד ל-2 עד 3 דולר בעוד שנה. ירידת המחיר הצפויה תהפוך את מדפסות המראת צבענים לטכנולוגיה המועדפת לצורך שיחזור תמונות סרוקות (למשל בשילוב עם מערכת Photo CD של קודק).

במדפסת דיו-מוצק ספוגים חומרי הצבע בגוש שעווה הדומה לצבעי CRAYON (בהם משתמשים בעיקר ילדים לציור על נייר). ראש ההדפסה מתיך פיזור קטן מהגוש, שנוחת על הנייר ומתקשה לאחר שהוא נספג בו. הדבר דומה להדפסת דיו. מלבד ההתייבשות שנוצרת על-ידי קירור התהליך ולא על-ידי התנדפות הנוזל, התוצאה היא הדפסה בצבעים חיים ומלאים על כל חומר, כולל נייר רגיל ושקפים. מרבית המשתמשים במדפסות דיו מוצק הם גרפיקאים מקצועיים, הזקוקים לעומק ולעושר של התוצאה הצבעונית, ולכן ירידת המחיר הצפויה תהיה מתונה יותר מאשר בטכנולוגיות הא-לטרנטיביות. DATAPRODUCTS ו-BROTHER עומדות להכנס לשוק הזה, שנשלט עד כה על-עדיית על-ידי טקטרוניקס, עם מוצרים זולים יותר. Jolt PS של דאטפרודקטס, למשל, ימכר בכ-7 אלפי דולר בלבד.

העברת שעווה בחום היא הטכנולוגיה הפולרית ביותר, במידה רבה בגלל המחיר הנמוך יחסית, הנובע מהיותה מתקדמת יותר על גרף הלימוד. השעווה הצבעונית ספוגה בסרט הדפסה הבא במגע עם הנייר. ראש ההדפסה מחמם את הסרט עד להתכת השעווה, שנשפגת על נייר, שלפעמים הוא מצופה בחומר מיוחד. הצבעים הנוצרים הם עזים וחיים גם כאשר מדפסים על שקפים. מבין ארבע המדפסות שבסקירה, שתיים הן לגודל נייר A4 (גודל A האמריקאי, קווארטו בפי העם) ושתיים לגודל A3 (גודל B באמריקה, קווארטו-כפול). בגודל הקטן המדפסות של בדרו וטקטרוניקס עולות כ-5 אלפים דולר כל אחת. בגודל הכפול מציעה CalComp את דגם 6613PS במחיר 7 אלפים דולר ו-QMS את דגם 30si ב-10 אלפים דולר.

מספר מדפסות צבע לא היו זמינות, מסיבות שונות, לבדיקה: סייקו אמורה לצאת בקרוב עם מדפסת חדשה, דגם ColorPoint PSE במחיר 4 אלפים דולר בלבד. QMS תציג את מדפסת ColorScript 210 (5 אלפים דולר) ו-230 (8 אלפים דולר) עם פוסטסקריפט רמה 2, 65 גופנים ויכולת קישור לרשתות. LANIER, GENERAL PARAMETRICS

מדפסות הזרקת דיו צבעוניות

HP ו-CANON עשו מהפכה בשנה האחרונה בנושא מדפסות הזרקת דיו צבעוניות. לראשונה הצליחו שתי היצרניות המוליכות האלה להגיע בהזרקת דיו לאיכויות צבע היכולות לשמש חלו-פה לטכנולוגיות היקרות של העברת שעווה או דיו מוצק. HP במיוחד, עם דגם PaintJet XL300, הגיעה להישגים שזיכו אותה ב"בחירת העו-רכים".

עם דגם XL300 השיגה HP, לראשונה במדפסות הזרקת דיו, אישור PANTONE לאיכות צבע. PANTONE היא היצרנית המוליכה של צבעי דפוס ומערכת התאמת הצבעים שלה משמשת להגדרת צבעים וביקורות איכות דפוס בעולם כולו. המדפסת XL300 מוצעת כיום עם אופציות פוסטסקריפט ו-6 מנהיית זכרון במחיר של כ-5 אלפים דולר. זו מדפסת A3, כלומר היא יכולה להדפיס זוג עמודי מגוון, זה לצד זה. מד-פסות העברת שעווה בגודל זה עולות בין 40 ל-100 אחוז יותר.

גם העלות לדף מודפס נמוכה יותר במדפסות הזרקת דיו. הדבר עובר נובע משימוש בנייר רגיל שאינו עובר טיפול מיוחד, כנדרש במדפסות העברת שעווה. המרכיב המרכזי בהוצאה השו-טפת הוא ראש ההדפסה. כדי למנוע בעיות נזי-לות והתייבשות של הדיו, משלבים כיום הי-צרנים את ראש ההדפסה עם מחסנית הדיו ליחידה אחת המיועדת לשימוש חד-פעמי. התו-צאה היא שמחיר עמוד מודפס בצבע מלא מגיע לכחצי דולר. יתר על כן, למרות שאפשר להדפיס על נייר רגיל, תקבל תוצאה טובה יותר אם תש-תמש בנייר המיוחד המוצע על-ידי היצרנים. הציפוי על הנייר המיוחד מעניק לצבע עומק וחיות שאינן מתקבלות על נייר רגיל, במחיר עלות מוגדלת לכל דף.

אבחנה, ביצועים וכתמים

מדפסות הזרקת דיו מספקות אבחנה דומה לזו של מדפסות לייזר, 300 נקודות לאינטש במ-דפסות HP, 360 נקודות לאינטש במדפסות קטן. עם זאת, השימוש בדיו נוזלי גורם לכך שהחדות תפגם בשל ספיגה של הדיו בנייר. הדף שזה עתה הודפס הוא לח ורצוי לא לגעת בו במשך מספר דקות לאחר ההדפסה. אצבעות רטובות או לחות יכולות לגרום לכתמי הת-פשוטות, כאשר הדיו נמס ונספג בנייר מחדש. סוגי דיו המבוססים על ממים שומני מקטינים את הבעיה, אך לא מונעים אותה. גם השימוש בנייר המיוחד יכול לצמצם את מימדי הבעיה.

מהירות ההדפסה של מדפסות הזרקת דיו גבו-

INTERPRETER - של שפת התיאור הגרפי פו-סטסקריפט. מרבית התוכנות הגרפיות המ-קצועיות משתמשות בפוסטסקריפט לתיאור הפלט שעל המדפסת להדפיס. כאשר הגרפיקה נעשית מורכבת, תופעה שכיהא מאוד כאשר עו-מדים כלים גרפיים משוכללים כל כך בידי כל משתמש שאפתן, התיאור הגרפי עלול להסתבך מעבר ליכולת המעבד לפענחו. מעבדי פו-סטסקריפט שונים נבדלים זה מזה ביכולת לפ-ענח קבצים מורכבים וזאת הסיבה לכך שי-צרנים מסויימים מדגישים כי המעבד שלהם הוא "פוסטסקריפט אמיתי", כלומר תוצרת ADOBE.

ביצועים זה לא הכל

ביצועי מהירות אינם הקריטריון העיקרי כאשר בוחרים מדפסת צבע. איכות התוצאה היא הק-ריטריון העליון. בין הטכנולוגיות המתחרות הע-ברת שעווה בחום היא המהירה ביותר (בסביבות שתיים עד שלוש דקות לעמוד) וה-מראת צבענים היא האיטית ביותר (חמש עד עשר דקות לעמוד). מדפסת דיו מוצק מהירה אך במעט ממדפסת המראת צבענים.

האיכות של תפוקת צבע היא נושא מורכב שב-דיקתו דורשת ציוד מעבדתי יעודי. אנוח ה-ש-תמשנו במכשיר הנקרא ספקטרופוטומטר, מכ-שיר המודד את עוצמת האור המוחזר מהדף המודפס בכל גוון מגוון הספקטרום. הדיאגרמה הדו-מימדית המראה את טווח הצבעים של כל מדפסת (כלומר באיזו מידה המדפסת מסוגלת לייצר כל גוון הנראה לעין) נקראת גמוט (GAMUT). הדיאגרמה של גמוט בגרפים הני-לוויים נראת כמצולע, עם 6 קודקודים ושתי נקודות במרכזו, המודפס על רקע סכימת הצ-בעים של CIE. כל אחת מהנקודות R,G,B (אדום, ירוק, כחול) C,Y,M, (ציאן, צהוב ומגנטה) הם צבעי דיו ההדפסה בפרוצס, K ו-K (process) (דיו שחור ושחור הנוצר מהדפסה של שלושת צבעי הפרוצס זה על זה) מודפסת על רקע הגוון אותו תפיק המדפסת, כאשר נבקש ממנה להדפיס את הצבע המוגדר על-ידי אותה אות.

השטח בין הנקודות מראה את טווח הגוונים אותם יכולה המדפסת להפיק על-ידי שילוב של צבעי יסוד. כפי שרואים בגרפים, הגמוט של כל המדפסות דומה למדי וכל הצבעים זוכים למי-מוש מספק, מלבד הצבע הכחול שחולשתו היא אינהרנטית לסוגי הדיו בהם משתמשים במ-דפסות. גם החפיפה בין שחור אמיתי (שחור המודפס על-ידי דיו שחור במדפסות המ-שתמשות בסרט בעל 4 צבעים) לשחור "פרוצס" (הדפסה של ציאן, צהוב ומגנטה זה על גבי זה) היא טובה עד מצויינת.

IMAGE PRODUCTS, ומיצובישי, כולן עומדות לצאת השנה עם מדפסות העברת שעווה חדשות, תואמות פוסטסקריפט וזולות יותר.

טכנולוגיות עתידיות-ותיקות

שתי הטכנולוגיות שהחלו רק לאחרונה בנסיונות חדירה לשוק מדפסות צבע פוסטסקריפט הן למ-עשה שתי הטכנולוגיות הוותיקות ביותר בה-דפסת צבע: אלקטרופוטוגרפיה (או זירוגרפיה, הטכנולוגיה שהומצאה על-ידי XEROX וכיום, לאחר שפנ תוקף הפטנטים המקוריים, נשלטת על-ידי יצרנים יפניים) והזרקת דיו (או בגירסת CANON הזרקת בועות-BUBBLE JET).

בהזרקת-דיו מוליכה בראש HP עם המדפסת PaintJet XL300, שזוכה לאופציות פוסטסקריפט חדשה. מחיר המדפסת, כולל פוסטסקריפט, הוא כ-5 אלפים דולר - מחיר אטרקטיבי בהתחשב בכך שזו מדפסת A3. יתרון אחר הוא הדפסה על נייר רגיל, שעולה שבריר ממחיר הנייר המיוחד שנדרש במדפסות העברת שעווה. לעומת זאת הדיו הנוזלי אינו יוצר צבעים מלאים ורוויים על שקפים.

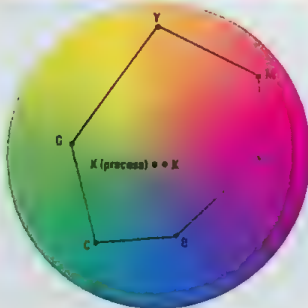
מדפסות צבע אלקטרופוטוגרפיות עדיין מהוות מוצר נדיר ויקר. חברת Electronics for Imaging מוכרת בקר הדפסה למכוונות הצילום הצבעוניות של קודק, זירוקס וקטן. השילוב מסתכם במ-ערכת שמחירה בין 60 ל-90 אלף דולר. מספר יצרנים מתכננים להכריז השנה על מדפסות ליי-זר צבעוניות שמחירן פחות מ-10 אלפים דולר, אך רק לזירוקס יש מוצר זמין כיום. דגם 4700 הוא מדפסת צבע "מחלקתית" מהירה, עם קצב הדפסה של 7.5 עמודים צבעוניים לדקה (ו-30 עמודים בשחור-לבן). קצב זה גבוה פי 10 ויותר ממדפסות הצבע שבסקירה, אך גם המחיר גבוה פי 10 ויותר: 43,665 דולר בארה"ב!

רוב המדפסות הצבעוניות זמינות עם אופציה לקישוריות אתרנט, בנוסף לשערים הס-טנדרטיים - טורי, מקבילי ו-AppleTalk. מגמה מבורכת היא תמיכה במיתוג אוטומטי בין המ-משקים, כך שמדפסת אחת יכולה לשרת מח-שבים שונים ללא צורך במתאמים מיוחדים או במיתוג ידני. דיסקים קשיחים לאיחסון גופנים גם הם אופציה פופולרית, כאבזר פנימי או כה-תקן חיצוני.

תאימות פוסטסקריפט היא נושא רגיש. רק המ-דפסות של QMS וטקטורניקס מצויינות במ-עבד פוסטסקריפט מקורי של ADOBE. השאר מציעות תאימות על-ידי בקרים של חברות צד שלישי. טקטורניקס היא גם היחידה התומכת כיום ב-Level 2. מעבד פוסטסקריפט הוא מפענח



Mitsubishi DiamondColor Print 300PS



Mitsubishi Diamond Color Print 300PS

במדפסת המראת צבענים זו שידכה מיצובישי את המדפסת הבסיסית שלה עם בקר פו-סטטקריפט חיצוני תוצרת QUINTAR. הזיווג עלה יפה, מלבד מספר מטרדים שוליים, הנו-בעים מהצורך לעבוד עם שני פגלים להפעלה, אחד למדפסת ואחד לבקר. מהירות ההדפסה נמוכה מאוד, כ-10 דקות לעמוד, אבל האיכות לא ניתנת להבדלה מהדפסה פוטוגרפית. דיוק הצבע אינו מושלם ושחור פרוצס אינו זהה לש-חור נקי, אבל אלה דברים הניתנים לקיוו על-ידי כיוון ותיקוני תוכנה. הבעיה היחידה של מיצובישי היא שטקטרוניקס מציעה מדפסת מעט טובה יותר במחיר זול יותר.

Mitsubishi CHC-S446i ColorStream / DS

מדפסת זו הינה שידוך "משולש" של מנוע תו-צרת SHINKO, עם בקר של מיצובישי ומפענח פוסטסקריפט של PIPELINE ASSOCIATES.

המנוע של שינקו מהיר כפליים מהמנוע של מי-צובישי ודומה בביצועיו לזה המתקן במדפסת טקטרוניקס (כ-5 דקות לעמוד). הבקר מבוסס על מעבד RISC 29050 AMD עם 38 מגהבייט

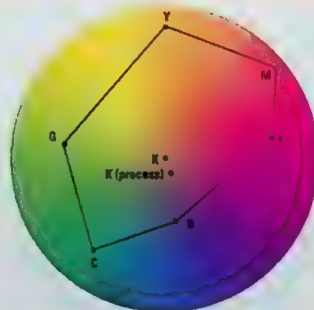
העיקריים של דגם HT-500PS הם מהירות נמו-כה, 5 דקות לעמוד, ודרייבר WINDOWS המ-זיין בגוונים לכיוון עודף אדמומיות. המחיר הנ-מוך צריך להוות פיצוי יותר ממספיק לחסרונות שמניע.

CalComp ColorMaster Plus 6613PS

אם אתה זקוק למדפסת צבע על דף גדול (עד 27x42 ס"מ שטח מודפס) המדפסת המסיבית



CalComp ColorMaster



של קלקומפ תספק לך את הפתרון במחיר סביר ביותר ואמינות "תעשייתית".

לב המדפסת הוא מנוע 4 צבעים עם מהירות של כשלוש דקות לעמוד A3. המעבד הוא 960KB, שבב RISC של אינטל, עם 10 מגהבייט זכרון. הרחבת זכרון, החיונית להדפסת תמונות גדולות, היא יקרה, 1,500 דולר ל-8 מגהבייט. המפענח תואם פוסטסקריפט הוא תוצרת PHOENIX.

איכות ההדפסה היא בין הטובות במדפסות הע-ברת שעווה, עם מעברי גוונים חלקים, שחור מדויק, קווים חדים ועומק צבע טוב. יתרון חשוב לגרפיקאים הוא ההדפסה על שטח גדול יותר מדף סטנדרטי, דבר המאפשר להוסיף בשו-ליים סימני חיתוך, הערות וגלישת תמונה (BLEED).

הה יותר ממדפסות העברת שעווה פי 4 ויותר. המדפסת XL300, המצטיינת באיכות הצבע הטובה ביותר בין מזרקות הדיו, משלמת במ-הירות תמורת האיכות. הדפסת עמוד אורכת זמן כפול במדפסת של HP מאשר בדגם BJC-800 של קטן. אבל המחיר כדאי; התוצאה של הדפסת צבע ב-XL300 על הנייר המיוחד של HP היא עוצרת נשימה.

HP גם מציעה אופציות לממשק רשת תקשורת, הטמעה (EMULATION) אוטומטית ומיתוג או-טומטי עבור XL300. אופציות אלה מיועדות לסביבה מרובת משתמשים, אבל חשוב לזכור כי זו אינה מדפסת "מחלקתית". מהירות הה-דפסה נמוכה מדי והזהירות הנדרשת במניעת "מריחות" בגלל מגע בדף מודפס טרי אינו מת-אימות לסביבת עבודה קדחתנית. מי שלא זקוק לגודל הדף הכפול ולתאימות פו-סטטקריפט יוכל למצוא את מבוקשו בדגם DeskJet 550C של HP. הוא יקבל ביצועים מהי-רים יותר במדפסת שעולה פחות מרבע המחיר. הפשרה באיכות הצבע גם היא לא כואבת; גם דגם זה זכה בפרס "בחירת העורכים" EDITORS' CHOICE.

Brother HT - 500PS

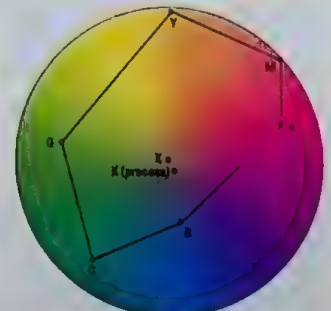
מדפסת העברת השעווה בחום של ברדר היא מהזולות שבשוק ועם זאת היא מספקת איכות צבע טובה יותר מדגם 30si של QMS היקרה כפליים. המחיר הנמוך מתבטא לעומת זאת

במהירות הד-פסה נמוכה, הקשורה לכך שהמעבד בו היא מש-תמשת הוא TI 34010 הנופל בביצועיו ממ-עבדי RISC המשובצים במדפסות

מהירות. ברדר גם משתמשת במפענח תואם פוסטסקריפט שלה (לא ADOBE) אך מצד שני היא היחידה מסו-גה המספקת גם תאימות עם שפת הה-דפסה PCL4. החסרונות

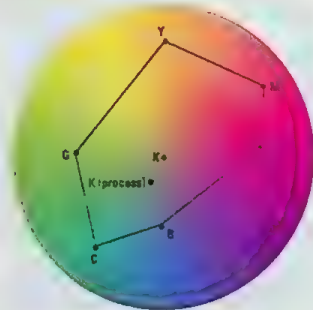


Brother HT-500PS





QMS ColorScript 100 Model 30si



חומר אחר אותו ניתן להזין בדפים. הסוד הוא טכנולוגית הדפסה בדיו מוצק משולבת עם טכנולוגית שיפור אבחנה יחודית הנקראת FINEPOINT. התוצאות של שיפור האבחנה הן מצוינות וממרחק של מטר וחצי לא תבחין בה-

Tektronix Phaser IIPXe, Phaser IIsd, Phaser IIPXi

פלט מרהיב הוא הקו המשותף של שלוש מדפסות טקטרוניקס. כל אחת פועלת על בסיס טכנולוגיה שונה: IIPXe מציעה את הצבעים המבריקים של העברת שווה במחיר 4,995 דולר; IIsd מספקת איכות פוטוגרפית של המדפסות צבענים במחיר 9,995 דולר ו-IIPXi משתתפת בדיו מוצק, פתרון שיימצא על ידי רבים אידיאלי למרות מחיר לא נמוך - 9,995 דולר. כל המדפסות מופעלות על ידי בקר טקטרוניקס, המבוסס על מעבד AMD 29000, RISC והן יכולות לקבל קבצים להדפסה ממספר מקורות במקביל. הן גם היחידות בסקר המ-ספקות תאימות פוסטסקריפט ברמה 2. דגם IIPXe ודגם IIPXi יכולות גם להטמיע את HPGL.

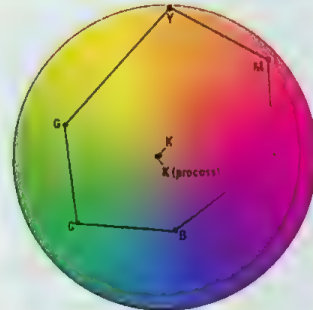
Phaser IIPXe היא מדפסת העברת שווה או-פיניית המבוססת על מנוע SHARP/TEK 4694 עם סרט תלת-צבעי ומהירות של כדקה וחצי לעמוד. המדפסת מצטיינת בקלות הפעלה וה-תאמה אוטומטית של הסרט לרוחב הנייר. השימוש בשלושה צבעים במקום בארבעה מת-בטא בגוון חום לצבע שאמור להיות שחור. בעיה חמורה יותר היא אפקט מוארה (תצורות גליות הנוצרות כתוצאה מהתאבכות בין רשת הנקודות של צבע אחד לבין הרשת של צבע אחר). בסך הכל מדפסת טובה למטרות לא שאפתניות.

Phaser IIsd היא אחת משתי המדפסות של טקטרוניקס אשר זכו בתואר "בחירת העורכים", EDITORS CHOICE, הנוכחית. התואר מגיע לה בעיקר בשל האיכות הפוטוגרפית של הפלט, הטוב ביותר בין כל המדפסות בסקירה. אפילו בהדפסת טקסט וקווים דקים, נושא בעי-תי במדפסות המראת צבענים, דגם IIsd מגיע לתוצאות טובות. המדפסת משתמשת במנוע

SHARP/TEK 4684 המדפיס במהירות של כ-5 דקות לעמוד. המחיר של האיכות אינו נגמר בעלות הרכישה הגבוהה. גם החומרים הנצרכים (נייר מיוחד וסרט צבענים) הם יקרים הרבה יותר מהחומרים של טכנולוגיות אחרות. אבל אם אתה זקוק לאיכות ההדפסה הגבוהה ביותר, תר, התוצאה מצדיקה את המחיר. Phaser IIPXi מייצרת את הפלט מהטובים ביותר שניתן להשיג בטכנולוגיה כלשהי, והיא עושה זאת על נייר פשוט, אפילו נייר טואלט, או כל



Mitsubishi CHC-S466i ColorStream/DS



זכרון. הבעיה היא שהמדפסת משתמשת בס-רטים שונים להדפסת תמונות צבע ולהדפסת טקסט בשחור. החלפת הסרטים היא מטרד למי שעובד בשתי הצורות בו-זמנית, אבל היא ח-סכת החלפת סרט ארבעה צבעים יקר בכל פעם שהשחור נגמר (הצבע השחור נגמר בדרך כלל מהר יותר משאר הצבעים בגלל השימוש הרב בו לטקסטים). בסך הכל זו מדפסת טובה שהבעיה העיקרית שלה היא התחרות של טקטרוניקס.

QMS ColorScript 100 Model 30si

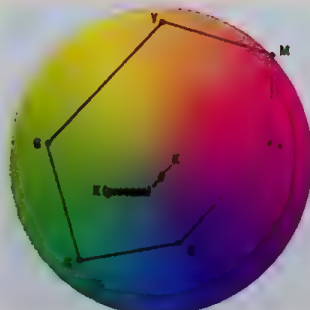
הדגם החדש מביא לראשונה הדפסה על דף גדול (עד 30X49 ס"מ) למשפחה הותיקה של מדפסות העברת שווה של QMS. דגם 30si משתמש במנוע מיצובישי ובבקר המבוסס על מעבד מ-טורולה 68020. מהירות ההדפסה טובה מאוד, פחות מ-2 דקות לעמוד גדול. הצבעים עזים ומ-בריקים והמדפסת טקסט וקווים דקים היא חדה. דיוק הגוונים אינו מושלם וההבדל בין שחור פרוצס לשחור נקי הוא ברור גם לעין לא מזוי-נת. מפענח פוסטסקריפט הוא ADOBE מקורי וניתן לבצע גם אמולציה של שפת HPGL.

החסרון העיקרי של המדפסת הוא המחיר: ב-צועים ואיכויות דומים ניתן להשיג במדפסת CalComp במחיר נמוך ב-3,000 דולר, או בדגם החדש ColorScript 230 של QMS עצמה (דגם שלא היה זמין לבדיקה במעבדות PC LABS בעת שערכנו את ההשוואות).



Tektronix Phaser IIsd, Tektronix Phaser IIPXi, Tektronix Phaser IIPXe

Tektronix Phaser IIPXe



מדפסות פוסטסקריפט צבעוניות: השוואת תכונות

Color PostScript Printers

PC EDITORS' CHOICE PC EDITORS' CHOICE

Products listed in order as reviewed	Brother HT-500PS	CalComp ColorMaster Plus 6613PS	Mitsubishi DiamondColor Print 300PS	Mitsubishi CHC-S446i ColorStream/DS	QMS ColorScript 100 Model 30si	Tektronix Phaser II PXe	Tektronix Phaser IIisd	Tektronix Phaser III PXi
List price	\$4,995	\$6,995	\$10,995	\$11,900	\$9,995	\$4,995	\$9,995	\$9,995
General Characteristics								
Engine type	Thermal wax transfer	Thermal wax transfer	Dye sublimation	Dye sublimation	Thermal wax transfer	Thermal wax transfer	Dye sublimation	Solid ink
Model	Mitsubishi G370	CalComp 6613	Mitsubishi S3600-30U	Shinko CHC S446i	Mitsubishi G650	Sharp/Tek 4694	Sharp/Tek 4684	Tektronix 4698
Maximum resolution (dpi)	300 x 300	300 x 300	300 x 300	300 x 300	300 x 300	300 x 300	300 x 300	300 x 300
Controller	Brother HT-500PS	CalComp 6613	Quintar O-Script 2000	Mitsubishi i-PCB	QMS 30si	Tektronix 4694Pxe	Tektronix 4684SD	Tektronix 4698 PXi
RISC processor	None	16-MHz i960KB	20-MHz AMD 29000	25-MHz AMD 29050	None	16-MHz AMD 29000	24-MHz AMD 29000	24-MHz AMD 29000
Total installable memory	21MB	34MB	32MB (printer), 38MB (controller)	38MB	12MB (included)	8MB	64MB	18MB
Standard or proprietary upgrades	Standard	Proprietary	Standard (Mac-style)	Standard	N/A	Proprietary	Proprietary	Proprietary
Printer-specific Microsoft Windows 3.1 driver available	■ (on request)	■ (included)	■ (included)	■ (included)	■ (via BBS and in Windows 3.1)	■ (included and in Windows 3.1)	■ (included and in Windows 3.1)	■ (in Windows 3.1)
Interfaces								
Parallel/serial port	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
AppleTalk port	■	■	■	■	■	■	■	■
SCSI port	■ (for hard disk)	■ (for hard disk)	□	■	■ (for hard disk)	□	■ (for hard disk)	■ (for hard disk)
Automatic interface switching	■	■	■	■	□	■	■	■
Simultaneously active ports	□	■	□	■	□	■	■	■
Paper Handling								
Accepts plain paper	□	□	□	□	□	□	□	■
Printable area (inches) on letter-size paper	8.1 x 9	8.1 x 10.6	8.1 x 9	8.2 x 9.3	8.1 x 8.9	8.1 x 8.8	8.1 x 8.8	8.1 x 10.5
Printable area (inches) on legal-size paper	8.1 x 12	8.1 x 10.6	8.1 x 11	8.5 x 12.3 (on super A-size paper)	N/A	8.1 x 10.8	8.1 x 10.8	8.1 x 13.5
Printable area (inches) on B-size paper	N/A	10.6 x 16.6	N/A	N/A	10.6 x 14.9	N/A	N/A	10.6 x 16.5
Duplexing	□	■	□	□	□	□	□	□
Fonts and Features								
Number of Type 1 fonts supported	35	39	35	35	35 (plus 4 via software)	17 (39 via firmware upgrade)	39	39
Automatic emulation switching	■	■	□	■	■ (via software)	■ (via software)	□	■ (via software)
Pantone-certified	□	■	□	□	■	■	■	■
Color separations	■	■	□	■	■	□	□	□
Controls								
Control panels	■	■	■ (on printer and controller)	■	■	□	□	■
LCD	■	■	■ (on printer and controller)	■	□	N/A	N/A	■
Number of characters	32	32	64 (on printer), 16 (on controller)	16	N/A	N/A	N/A	48
Control-panel buttons:								
Color separation	■	■	□	□	□	N/A	N/A	□
Paper size	■	□	□	□	□	N/A	N/A	□
Image size	□	■	□	□	■	N/A	N/A	□
Ribbon type	□	■	□	□	□	N/A	N/A	□
Customer Support								
Toll-free technical support	□	■	■	□	□	■	■	■
Telephone support hours (eastern time)	9:00-7:30 M-F	8:30-7:30 M-F	11:00-7:00 M-F	9:30-5:30 M-F	9:00-4:00 M-F	9:00-8:00 M-F	9:00-8:00 M-F	9:00-8:00 M-F
24-hour BBS	□	■	■	□	■	□	□	□
Warranty (parts and labor)	1 year	1 year	1 year	3 months	3 months	1 year, or 90 days on-site	1 year, or 90 days on-site	1 year, or 90 days on-site

N/A—Not applicable. The product does not have this feature.

מדפסות בטכניקת הזרקת דיו: השוואת תכונות

Ink Jet Printers

Products listed in alphabetical order

	Canon Bubble Jet Printer BJC-800	HP PaintJet XL300	HP DeskJet 500C	HP DeskJet 550C
List price	\$2,795.00	\$3,495.00	\$779.00	\$1,099.00
Physical characteristics				
Carriage size	Wide	Wide	Narrow	Narrow
Number of jets	84	50	50 (black), 48 (color)	50 (black), 48 (color)
Maximum resolution (dpi)	360 x 360	300 x 300	300 x 300	300 x 300
Color capability	■	■	■	■
Installed memory	7K	2MB	48K	80K
Parallel/serial interface	■□	■□	■□	■□
Printer-specific Microsoft Windows 3.1 driver available	■ (included)	■ (included)	■ (included)	■ (included)
Paper handling				
Rated maximum paper weight (pounds)	24	24	24	36
Media supported:				
Card stock	□	■	□	□
Transparencies	■	■	■	■
Envelopes	■	□	■	■
Pressure/tractor paper feeds	■□	■□	■□	■□
Paper paths	Front L	Front U	Front U	Front U
Landscape printing	□	■	■	■
Typefaces				
Courier	■	■	■	■
Gothic	□	□	■	■
Orator/Orator S	□□	□□	□□	□□
Prestige Elite	□	□	□	□
Sans serif/Univers	■□	□■	□□	□□
Script	□	□	□	□
Times Roman/CG Times	■□	□■	■□	■□
Includes scalable fonts	□	■	□	□
Control panel				
Buttons:				
Emulations	N/A	N/A	N/A	N/A
Form feed	■	■	■	■
Line feed	□	□	□	□
Paper parking	N/A	N/A	N/A	N/A
Print mode	■	□	■	■
Typeface selection	■	□	□	□
"Ink cartridge low" indicator	■	□	□	□
Customer support				
Toll-free technical support	■	□	□	□
Telephone support hours (eastern time)	9:00 A.M. - 9:00 P.M. M-F	9:00-8:00 M, T, Th, F, 9:00-6:00 W	9:00-8:00 M, T, Th, F, 9:00-6:00 W	9:00-8:00 M, T, Th, F, 9:00-6:00 W
24-hour BBS	■	□	□	□
Warranty (parts and labor)	2 years	1 year	3 years	3 years

בדל בין פלט המדפסת לבין צילום. זו המדפסת היחידה בסקירה המיישמת את טכ-טולוגית הדיו המצק. חומרי הצבע שמורים בצורת עפרונות שעווה וכתובה נעשית על-ידי התכה של שכב צבע והתזתו על הנייר, כמעט כמו במדפסות הזרקת דיו. מאחר והדיו נדבק ומתייבש על-ידי התקררות, אין צורך בנייר מיוחד ואין חשש ל"מריחה" כתוצאה ממגע אצבעות לחות. המדפסת יכולה להדפיס על כל חומר בדפים שגודלם עד 30.5X46 ס"מ. במכונים הגענו למ-הירות הדפסה של כשלוש וחצי דקות לדף גדול (A3). השימוש בנייר רגיל ובדיו מוצק מתבטא גם בעלויות שימוש נמוכות, בערך כמו מדפסות העברת שעווה. השילוב של איכות הדפסה מצויינת, גודל דף גדול, הדפסה על כל חומר ועל-ויות נמוכות עושה את Phaser IIIPXi לבחירה המועדפת של מי שמוכן לשלם את מחיר הר-כישה הגבוה. תכונות אלה דיין כדי לזכות את המדפסת בתואר "בחירת העורכים", EDITORS' CHOICE.

מדפסות הזרקת-דיו צבעוניות

מדפסות הזרקת דיו זולות בהרבה ממדפסות הצבע שנסקרו לעיל. את הסיבה לכך ניתן למ-צוא בטכנולוגיה הבסיסית ובתאימות פו-סטסקריפט. רק דגם XL300 של HP מסופק עם מפענח פוסטסקריפט, אופציה המוסיפה 1,500 דולר למחיר הבסיסי. אך גם כך, מדפסת הזרקת הדיו רחבת המימדים (A3) עולה כ-30% פחות ממדפסות העברת שעווה דומות. אם אינך זקוק למימדים הגדולים ולמפענח פוסטסקריפט, ה-רקת דיו היא הטכנולוגיה היחידה שתתן לך צבע (כמעט) טבעי במחיר של מעט יותר מאלף דולר.

Canon Bubble Jet Printer BJC-800

מדפסת קטן היא הפתרון הזול ביותר להדפסה על נייר רחב (A3). הדגם הבסיסי, שמחירו 2,795 דולר בארה"ב, עושה זאת ללא הוספת זכ-רון או אופציות יקרות אחרות. ניתן אומנם לה-דפיס על נייר פשוט אך התוצאה לוקה בחוסר הברק והעומק של גוונים המושגים על הנייר המיוחד של קנון. השילוב של תמונה וטקסט זוכה לביצוע טוב במדפסת זו על-ידי שימוש בארבעה צבעי דיו בו-זמנית, כולל דיו שחור למלל וקווים. התוצאה הצבעית טובה פחות מזו המתקבלת במדפסת XL300 של HP, למרות השימוש בנייר מיוחד, דבר המתבטא בכך שרק HP זכתה לאישור פנטון לתאימות צבע. לעומת זאת, המדפסת של קנון מהירה יותר, היא מש-תמשת במחסניות דיו זולות (במקום החלפת ראש יקר בכל פעם שהדיו נגמר) והעיקר מחירה מגיע רק לכמחצית המחיר של HP.



Canon Bubble Jet Printer BJ-20, Canon Bubble Jet Printer BJC-800

מקורות, כולל שער מקבילי (CENTRONICS), שער טורי AppleTalk/RS-422 וקישור לרשתות על-ידי כרטיסי ממשק JetDirect. המיתוג בין השערים נעשה אוטומטית, כפי שנעשה המעבר מפוסטסקריפט ל-PCL 5.

החסרונות היחידים של המדפסת הם איטיות ורגישות הפלט ללחות (דגם זה לא משמש בסוגי הדיו השומניים שאינם כה רגישים ללחות). מכל שאר הבחירות זו מדפסת הזרקת הדיו הטובה ביותר בשוק לכן זיכינו אותה בתו-EDITOR'S CHOICE, "בחירת העורכים".



הדפסת "פרוצס" מבוססת על 3 או 4 צבעי דיו הפועלים כמסננים לאור המוחזר מהנייר הלבן. הצבעים הבסיסיים הם: ציאן (כחול), מגנטה (אדום סגול) וצהוב.

הדפסתם זה על גבי זה בצפיפויות שונות יוצרת את כל ספקטרום הגוונים שהעין מסוגלת לאבחן. כדי להוסיף כחות ועומק, במיוחד לשטחים שחורים, מדפיסים צבע רביעי, שחור.

שתעשה על נייר סופג, שכן הדיו מבוסס על חומר שומני שאינו מתייבש בקלות. אי התאימות בין סוגי הדיו מקשה על קבלת תוצאה מושלמת, המושלבת צבע עמוק עם מלל שחור אמיתי.

PaintJet XL300, הדגם הבכיר של HP מיועד למקצועני גרפיקה. גודל דף גדול, איכות צבע שזכתה לאישור חברת PANTONE, חיבור במ-קביל למספר משתמשים, אופציה למפענח פוסטסקריפט רמה 2 ותמיכה מובנית בשפת HPGL/2 (שפה המשמשת בתוויינים גרפיים לתאור הוראות ההדפסה של שרטוטים וגרפיקה וקטורית) עושים אותה לכלי וורסטילי כמעט בכל סביבת עבודה.

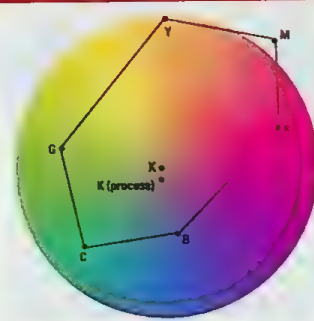
המדפסת מפעילה ראשי הדפסה נפרדים לכל אחד מארבעת צבעי הדפוס ומפעילה אותם בזמנית, על נייר HP מיוחד. התוצאה הצבעונית מדהימה בהתחשב בעובדה שהתקבלה בהזרקת דיו. וגם הדפסת שחור מגיעה לאיכות של מדפסת ליזור. הסוד של HP הוא חימום מוקדם של הנייר לפני הזרקת הדיו. החימום משפר את יכולת בספיגה של הנייר וכך ניתן להשתמש בנייר דיו, כדי לקבל צבעים עמוקים ועשירים יותר, ללא חשש מ"מריחות". המחיר של החימום המוקדם הוא מהירות ההדפסה הנמוכה, אבל אם אתה זקוק לפלט איכותי, ההמתנה שווה כל רגע.

מלבד תמיכה או-פציונלית בפוסטסקריפט, מיישמת HP בדגם XL300 את שפת המדפסות החדשה שלה PCL 5C, הרחבת צבע לשפה PCL 5 המוכרת ממדפסות ליזור. החיבור במקביל למספר

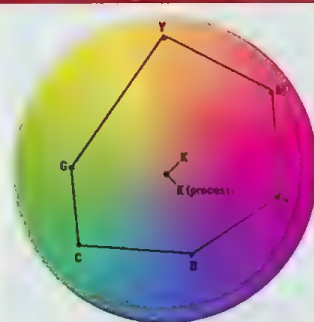


HP DeskJet 500C, HP PaintJet XL300, HP DeskJet 550C

Tektronix Phaser IIId



Tektronix Phaser III PXI



HP DeskJet 500C, 550C, PaintJet XL 300

היולט פקד (HP) מספקת לך בחירה בין שלושה דגמים של מדפסות הזרקת דיו צבעוניות, שתיים מהן זכו לתואר "בחירת העורכים" בסקירה זו. דגם 500C, הכולל מכולם במחיר 779 דולר בארה"ב, מיועד לשימושי צבע אקראיים בלבד. משתמשים גרפיים "כבדים" וקוקים לפחות לדגם 550C, שתמורת כ-300 דולר נוספים פותר את הבעיות שנשארו פתוחות בדגם ה-500C. דגם XL300 הוא מדפסת הזרקת הדיו הטובה ביותר מבחינת איכות הפלט והיחיד המסוגל להתמודד עם מדפסות העברת שטח בכל יום.

מסדי נתונים SQL:

מחיר גבוה לעוצמה רבה

רון אנדרסון

סדי SQL היגרו לעולם ה-PC ממחשבים מרכזיים, דרך עולם המינימחשבים ו-UNIX, וכיום הם זמינים לסביבות NetWare, OS/2, DOS ו-UNIX. המסדים לסביבת DOS הם, מטבע מגבלות המיעוט, מיועדים למשימות קלות וקטנות היקף. המסדים לסביבת UNIX הם תחום רחב-ידיים, הראוי למאמר ראשי הממוקד רק בהם. במאמר זה נדון במסדי SQL לסביבת OS/2 ולסביבת NetWare. ההגדרה הזאת מצמצמת את הסקירה למוצרים של החברות הבאות:

NOVELL, INGRES, IBM, GUPTA, SYBASE ו-ORACLE MICROSOFT.

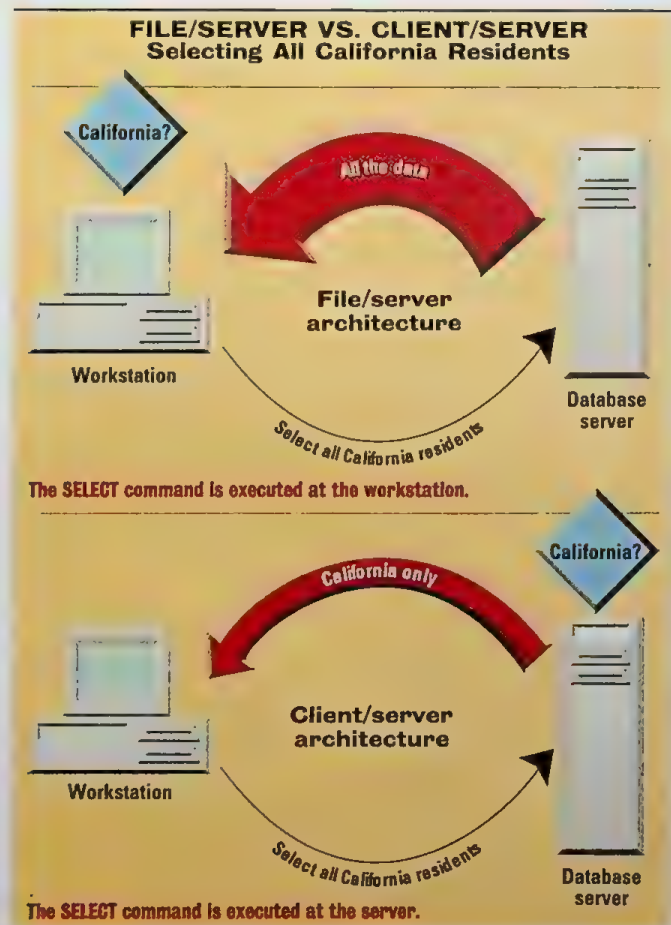
יש לשים לב להבדל המשמעותי (משמעותי גם במחיר!) בין תצורת לקוח/שרת לבין תצורת שרת קבצים. בארכיטקטורה הראשונה השרת מבצע את החיפוש במסד הנתונים והמיון על פי השאילתה. השרת שולח ברשת, כתשובה לשאילתה, רק את הקבצים הרלוונטיים לאחר סינון. בארכיטקטורת שרת קבצים על הלקוח לבקש קבצים ספציפיים ולמצות את הנתונים בכוחות עצמו: השרת הוא ספק קבצים טיפשי למדי והרשת מועמסת בתעבורה כבדה של קבצים לא מסוננים. הדרישה כי השרת יבצע פעולות מיון וחיפוש מחייבת עוצמה חישובית ניהול מרוכז, אך היא מבטיחה ניהול מרוכז, יעיל ואמין של מסד הנתונים. מסדי SQL, הבנויים בתצורת לקוח/שרת, מתאימים במיוחד ליישומים קריטיים, כאלה שהאירגון נסמך על זמינותם התמידית, ולכן הבחירה בספק מסויים מהווה החלטה חשובה ביותר. בבחירה זו מעורבים שיקולים של תמיכה, אמינות ותפוסת עולם, לא פחות משיקולים טכניים בסיסיים.

דרך התבונה

ככל שמסד הנתונים נבון יותר, כך צריך המשתמש לדאוג פחות. תבונתו של השרת היא התבונה המבדילה בין שרת מסד נתונים לשרת קבצים.

ההבדל בין תצורת לקוח/שרת לתצורת קובץ/שרת היא בתבונה הנדרשת מהשרת. במקרה הראשון הלקוח מבקש מידע ספציפי ועל השרת מוטלת המשימה לסרוק את מסד הנתונים, לחלץ את המידע הנדרש ולשדר כתגובה את הנתונים הרלוונטיים נטו. במקרה השני אמור השרת לספק קובץ גולמי, למיון ולסינון ע"י הלקוח. נפח תעבורת הרשת מומחש ע"י עובי החץ המחזיר נתונים מהשרת ללקוח. שרתי SQL פועלים בתצורת לקוח/שרת והשפה SQL תוכננה לספק תחביר אופטימלי לשאילתות.

שפת השאילתות המובנית SQL (STRUCTURED QUERY LANGUAGE) הופכת בהדרגה לשפה האוניברסלית למסדי נתונים. המגמה של מעבר למסדי נתונים יחסיים בתצורת לקוח/שרת מחייבת את השימוש בשפה אוניברסלית ו-SQL הוא האלטרנטיבה היחידה. למרבית המשתמשים במחשבים אישיים, המינוח SQL אפוף עדיין מיסתורין, מושג השאוב מעולם המחשבים המרכזיים המרתיע. למעשה מדובר בשפה המגלמת פשטות אלגנטית במיטבה. עם זאת, המימוש של מערכת מסד נתונים בתצורת לקוח/שרת דורש מומחיות ואופטימיזציה בהליך מורכב להפליא. מסדי נתונים SQL, קשים ככל שיהיו בהתקנה ובתחזוקה ויקרים כפי שהם ברכישה, הם התשובה האולטימטיבית לאמינות נתונים ולאבטחת מידע. אם המסד שאתה בונה חייב להיות זמין תמיד ומובטח לחלוטין - עליך לעשותו מבוסס SQL.



רשומות ילד-ממור, ללא רשומות אב. מסדי ה-SQL מממשים אמינות יחסותית, אם כי בד-רכים שונות. הדרך "היחידה" (DECLARATIVE RI) שעוקבת אחר המלצות ANSI ומיושמת ב-NetWare SQL, ובמסדי IBM ו-Gupta, מבוססת על מפתחות השמורים בטבלאות עצמן. טבלאות האב כוללות מפתחות ראשיים, המורכבים ממפתחות משניים השמורים בטבלאות הילדים. המפתחות מאפשרים מעקב אחר כל הקשרים המשפחתיים ומבטיחים כי רשומות האב תימחק יחד עם כל רשומות הצאצאים.

השיטה השנייה היא אמינות יחסותית תהליכית. תהליכים שמורים המבצעים אכיפת חוקי היחסות מופעלים באופן אוטומטי נעל-ידי אירוע (הדק) בכל פעם שמופיעה פקודת עידכון (UPDATE), מחיקה (DELETE) או החדרה (INSERT). השיטה התהליכית, המיושמת על-ידי גירסות מיקרוסופט וסייבס של SQL Server, אינה תואמת למודל האידיאלי של ANSI אך היא מספקת את התכונה העיקרית: אבטחת האמינות נעשית אוטומטית על-ידי השרת ואינה תלויה במה שעושה המשתמש. התוכנות של איגנס ושל אורקל לא תומכות באף שיטת אמינות יחסותית.

אופטימיזציה של טיפול בשאילתות

המטרה של אופטימיזציה היא להבטיח שכל שאילתה תיענה בזמן הקצר ביותר. לצורך זה מיישמים שתי אסטרטגיות: אופטימיזציה מבוססת תחביר (SYNTAX BASED) ואופטימיזציה מבוססת עלות (COST BASED). השיטה הראשונה מבוססת על העובדה כי ב-SQL לצורה בה אתה מציג את השאילתה השפעה מכרעת על מהירות הביצוע. בשיטה זו (קוראים לה גם או-פטימיזציה מבוססת חוקים) סידרה של חוקים תחביריים מאפשרת למתכנת לדעת מראש כיצד כל פקודה תבוצע על-ידי השרת. בשיטה זו על המתכנת לבצע את האופטימיזציה על סמך ידע ונסיון. התוצאה תלויה בכשרונו וביכולתו של כלי העזר בהם הוא משתמש לפיתוח היישום.

בשיטת האופטימיזציה מבוססת עלות אנחנו אוספים נתונים סטטיסטיים על מסד הנתונים - מספר הטבלאות, מספר השורות, סוג הנתונים בכל שורה, זמניות של אינדקסים לכל עמודה וכדומה - והמעבד משתמש בנתונים אלה על מנת לתכנן את הדרך היעילה ביותר לטיפול בשאילתה. אם המעבד מוצא כי עדיף לסרוק את הטבלה ולא להשתמש באינדקס, אזי החיפוש יעשה בצורה זו גם אם השאילתה נסחה בצורה אחרת. היתרון של השיטה הוא מבין מאליו: האחריות על ביצוע האופטימיזציה עובר מהמשתמש (שאולי לא מיומן דיו) לשרת, שבדרך

בשפת SQL כמובן, והדרך בה המסד מבצע את המטלה היא בעיה של השרת, לא הלקוח. הדבר מגונן על המשתמש מפני שינויים בתצורת מסד הנתונים, המבוצעים לעיתים קרובות על-ידי מנהל המסד ללא הדרכה מתאימה של המשתמש.

שפת SQL מוסדה בתקן ANSI משנת 1986, שעודכן ב-1989. התקן מגדיר שתי רמות תאימות: רמה בסיסית 1 ורמה משופרת 2. כמו כן מגדיר התקן נספח השבחת אמינות (INTERGRITY ENHANCEMENT). הספקים החלו לאחרונה לספק גם השבחות פרטיות ל-SQL:

תהליכים שמורים, אירועי הדק, בקרת ביצוע על-ידי סיעוף (BRANCHING) ולולאות (LOOPS), דיאלקטים פרטיים (TRANSACTION), המסופק על-ידי מיקרוסופט וסייבס או PL/SQL המסופק על-ידי אורקל ועוד.

תהליכים שמורים (STORED PROCEDURES) הם פקודות SQL שעברו קומפילציה והם שמו-רים, מוכנים לביצוע מיידי, בשרת. הלקוח מבצע תהליך שמור על-ידי פקודה אחת קצרה: <EXECUTE> שם התהליך.

בצורה זו הרשת מעבירה רק שתי מילים, במקום מאות המילים המרכיבות פרוצדורה ממוצעת, והשרת יכול לבצע את הפקודה מדי, ללא צורך בקומפילציה. שאילתות שכוחות הן היעד העיקרי של תהליכים שמורים.

אירועי ההדק (TRIGGERS) הם תהליכים שמורים המבוצעים אוטומטית כאשר קורים אירועים מגדרים. למשל, אירוע ההדק יכול להיות פקודת SQL מסויימת והתהליך הקשור בו יבוצע אוטומטית בכל פעם שהפקודה מופיעה.

אמינות יחסותית

מסדי נתונים יחסיים בנויים מטבלאות נפרדות המקושרות דרך מידע משותף. למשל, מסד נתונים עיסקי פשוט יכול להכיל טבלת לקוחות וטבלת הזמנות, הקשורות זו לזו על-ידי מספר זהו לקוח, המופיע בשתייהן. מאחר ויכולות להיות הזמנות רבות לאותו לקוח, הקשר בין הטבלאות הוא מסוג "אחד לרבים". טבלת הלקוחות היא ה"אב" וטבלת ההזמנות היא ה"ילד". אם מוחקים שם של לקוח ללא מחיקה במקביל של הזמנותיו, אנו נשארים עם "יתומים". "אמינות יחסותית" (REFERENTIAL INTERGRITY) היא, בפשטות, הדרישה שלא להשאיר אף יתום באף טבלה.

קיימות שלוש דרכים בהן רשומה יכולה להיות יתומה: רשומת האב נמחקה, או שהרשומה שו-נה כך שהקשר היחסותי אבד, או שייצרנו

ציון. בעגה של מסדי SQL, השרת הוא "צד העד-רף" (BACK-END) והלקוח הוא "צד החזית" (FRONT-END). במאמר זה אנו דנים ומשווים את המוצרים המיועדים לשמש "עורך" לא-רכיטקטורת לקוח/שרת. במאמר נפרד נדון במוצרי "צד החזית", הכלים באמצעותם מבוצעת השאילתה המובנית של SQL.

מלבד הקטנת נפח התקשורת, התצורה הריכוזית של המודל לקוח/שרת מאפשרת בקרה מלאה על גישות נתונים, בפרוטרוט שאינו אפשרי במודל שרת הקבצים. גם אמינות הנתונים זוכה להגנה משופרת כאשר רק השרת רשאי לשנות אותם.

למרות שהן OS/2 והן NetWare מוגדרות כמערות 32 סיביות, כל המסדים ל-OS/2 נוצרו עבור גירסאות I.X, שהן גירסאות 16 סיביות. מסדי SQL ל-NetWare הם תוכנות 32 סיביות אמיתיות. המסדים לסביבת NetWare מתוכננים כ"מודולים נטעני רשת", NLM, דבר שהופך אותם לחלק אינטגרלי ממערכת ההפעלה, ללא חציצה בין היישום לחומרה. תצורה זו עושה אותם למהירים יותר ממסדי OS/2, אך המחיר הוא רגישות לתקלות: נפילה של NLM יחיד עלול להגרור לנפילה של כל המערכת. תחת OS/2, לעומת זאת, מערכת ההפעלה מספקת שכבת בי-דוד, כך שכל יישום פועל ב"בועה" וירטואלית, מגן מהתנהגות פרועה של יישומים אחרים.

סיבה נוספת למהירות הגבוהה יותר של מסדי נתונים לסביבת NetWare היא שמערכת ההפעלה הזאת אינה קואופרטיבית (PREEMPTIVE), כלומר תחת NetWare כל תהליך שאילתה - חיפוש - תשובה נמשך ללא הפרעה עד סיומו. שאילתות חדשות נטענות לחוצץ, שם הן ממתנות בסבלנות לתורן. OS/2 לעומת זאת היא מערכת קואופרטיבית, המנסה לשרת במקביל את כל הלקוחות, תוך אגירת תקרה (OVERHEAD) רבה והאטה של זמני התגובה הממוצעים. הבחירה בין סביבת OS/2 ל-NetWare היא לעיתים רבות בחירה בין ביצועים לאמינות.

השבחת השפה

SQL היא שפה יעודית ותמציתית. בפקודות בודדות היא מאפשרת לך לבצע את מה שהיה דורש עשרות שורות בשפת XBase. תכונה זו לבדה עושה את SQL לבחירה המועדפת בסביבת רשתות, בה אנו מנסים להקטין ככל האפשר את התעבורה. אבל SQL מתאימה גם במיוחד למיצוי מידע ממסדים יחסיים - השפה תוכננה במיוחד למשימה זו, והיא פותחה במקביל לפיתוח התפיסה של מסדים יחסיים. אתה מבקש מהמסד את המידע הדרוש לך,

כלל מתוחזק על-ידי מומחים. הבעיה בשיטה זו היא שמציאת פיתרון אופטימלי עלולה לארוך זמן רב, אם בכלל קיים פתרון חד-ערכי לתהליך. כאן נכנס לפעולה מרכיב העלול: החיפוש אחר פיתרון אופטימלי מופסק אחרי שהגענו לרמה בה התועלת בשיפור הביצוע לא שווה למחיר שאנו משלמים בהארכת החיפוש אחר הפיתרון המושלם. גישה זו עדיפה על אופטימיזציה מבוססת תחביר והיא מיושמת ב-SQL Server של סייבס ומיקרוסופט.

הגות נתונים

מסדי נתונים SQL כוללים מספר אמצעים להבטחת אמינות נתונים על-ידי כפייה של עקביות. "טרנסאקציות" הן דרישות מהשרת לבצע שינויים בתוכן של המסד. כאשר טרנסאקציה הופכת ל"מבוצעת" (COMMITTED), היא נרשמת מהחוצץ לתוך הדיסק. השרת מנהל בדרך כלל "יומן טרנסאקציות" (TRANSACTION LOG) בו הוא רושם ושומר כל פעולת שינוי שנעשת במסד בעזרת יומן זה ניתן לחזור אחורה ולבקר את מה שקרה במסד. ובמידת הצורך לגלו אחורה (ROLL BACK) למצבו הראשוני.

ניהול יומן טרנסאקציות הוא תנאי הכרחי לאבטחת אמינות. אם סידרת טרנסאקציות קשורה נפסקת באמצע, בשל תקלת חומרה או תוכנה, היומן יהיה המקור היחיד לשיחזור המסד. למשל, העברת כספים מחשבון לחשבון כרוכה בחיוב חשבון אחד וזיכוי החשבון השני. אפסקת חשבל יכולה לגרום שרק אחת משתי הפעולות תבוצע, תוך שבירת עקביות של הנתונים. מסדי SQL משתמשים ביומן הטרנסאקציות באחת משתי צורות: "גלילה לאחור" - בה הפעולה הגלילה תמחק גם היא, או "גלילה קדימה" (ROLL FORWARD) - בה הפעולה השנייה תבוצע מייד עם חידוש השירות (בדרך כלל על שרת חילופי עליו שומרים תמונת מצב מעודכנת בהתמדה של המסד).

"ביצוע דו-שלבי" (TWO PHASE COMMIT) היא שיטה לאבטחת אמינות במערכות מבוססות. בשלב הראשון השרת מבצע את כל פעולות ההכנה, חוץ מהרישום על הדיסק, ורק כאשר כל הגורמים הנוגעים בדבר מודיעים כי הם מוכנים לביצוע, הפעולה "מבוצעת" על הדיסק. SQL Server של סייבס ומיקרוסופט EXTENDED SERVICES של יבמ כוללות ביוצו דו-שלבי תחת בקרת המתכנת. אף תוכנה מהנסקרות לא כוללת ביצוע דו-שלבי אוטומטי.

"עקביות קריאה" (READ CONSISTENCY) היא תפיסה חשובה במערכות מרובות משתמשים, בהן עליו לוודא כי בכל זמן נתון המסד יראה זהה לכל אחד, למרות שטרנסאקציות מבוצעות בו בהתמדה. דרישת עק-

ביות מחייבת את השרת למנוע גישה לנתונים הנמצאים בתהליך עידכון, ולשם כך הוא יכול לחסום קריאה מרשומה בודדת או מטבלה שלמה. ההבדל בין שתי האופציות יכול להיבטא בפער ביצועים גדול: חסימת טבלה שלמה יכולה לעקב מספר גדול של שאילות הממתנות בתור. לעומת זאת, אם מספר העידכונים באותו עמוד הם רבים, עדיף לחסום את העמוד כולו ולבצע את כל העידכונים לפני שחררים אותו לקריאה על-ידי שאילות אחרות. רוב התוכנות (מלבד NetWare SQL) מנות את רמת החסימה בצורה אוטומטית, בתלות במספר העידכונים.

מבדקי הביצועים שערכנו מדגישים את מהירות הביצוע של קריאות ועידכונים בסביבות שונות. מאחר והביצועים תלויים בצורה חריפה באיכות התיכנות, ביקשנו כי היצרנים עצמם יכינו את הקוד, לפי מפרטים שנתנו להם. נציגים של היצרנים היו נוכחים בזמן המבדקים ע"מ לתמוך במוצר שלהם במידת הצורך. למרות שלמהירות חשיבות רבה, צריך לזכור כי במסדי SQL יש משמעות לא פחותה לאמינות הנתונים ולאיוכות התמיכה של היצרן. כשאנחנו בוחר במסד נתונים SQL אנו יוצר קשר ספק-לקוח משמעותי יותר מבכל תחום אחר של מיחשוב. חשוב לכן לבחור בזהירות מירבית.

IBM Extended Services with Database Server for OS/2

מסדי הנתונים SQL של יבמ (IBM/EX) בקיצור) אולי לא מספק את כל התכונות של כמה מהמתחרים האחרים, אך הוא יכול להתגדר באמינות יחסית דקלרטיבית, שמירת הליכים מקומפלים בשרת ותמחור אגרסיבי. תמורת פחות מ-2,000 דולר אתה מקבל גם תוכנת ניהול רשת, דבר שהמתחרים דורשים עבורו תשלום נוסף. אם תרכוש גם את התוכנה Distributed Database Connection Services/2 (DDCS/2) תוכל לבנות קישוריות "שקופה" למסדי DB2 על מחשבי יבמ מרכזיים. אלה סיבות מספיקות ע"מ לעשות את IBM/EX לבחירה המועדפת של מנהלי מערכות מידע באיגודים רבים.

ההתקנה של IBM/ES היא קלה במיוחד. אתה מגדיר את סוג הלקוח (OS/2, DOS או Windows) וכל השאר נעשה אוטומטית. אחת מנקודות החוזק העיקריות של התוכנה היא מממשק DARI המאפשר להעביר קטעים גדולים של קוד היישום מהלקוח לשרת, בצורת סי-פריות DLL. יבמ מתייחסת לסיפריות DLL כאל "תהליכים שמורים" אבל חשוב לא לבלבל בין המינוח הזה לבין "התהליכים השמורים" הנמכים על-ידי תוכנות אחרות. התהליכים שיבמ

כמובן שיבמ שומרת על תאימות מירבית בין מסדי הנתונים שלה למחשבים אישיים לבין מסדי הנתונים DB2 שהיא מספקת למחשבים מרכזיים.

באופן אירוני, התאימות הזאת, שכה חשובה למשתמשי יבמ רבים, היא המונעת ממנה מלכליל במערכת תכונות מתקדמות, כמו גיבוי מקוון בזמן אמיתי או תמיכה באירועי הדק. מאחר ואירועי הדק הם כלי חשוב בהגנה מפני טעויות של משתמשים, IBM/ES אינה מתאימה במיוחד לסביבה של טרניט טרנסאקציות מקוונות. לעומת זאת, IBM/ES מיישמת נעילת קריאה ברמת רשומה ואופטימיזציה מבוססת עלות, שתי תכונות חשובות אותן היא מביאה מסביבת DB2.

יבמ מספקת רק כלים חלשים יחסית לניהול מסדי הנתונים. הביצועים לעומת זאת היו בנינויים, ללא ירידה משמעותית בזמן התגובה כאשר הגדלנו את מספר המשתמשים. בזמן המבדקים צוות התמיכה של יבמ יצא מגידרו ע"מ להתגבר על הבעיות שהיו לנו עם חומרה של חברה אחרת, גישה חדשה המעידה על שינוי תרבותי בחברת המחשבים הגדולה. אם אתה מחפש מסד SQL זול, או אם אתה קשור למסד DB2 מרכזי, IBM/ES הוא המוצר שלך.

Ingres Server for OS/2

אינגרס ידועה בעיקר בזכות מסדי הנתונים שלה לסביבת UNIX. אופטימיזציה מבוססת עלות, למשל, היא המצאה של אינגרס אותה מחקים כיום שאר המתחרים, ומערכת הגנת האמינות שהיא מיישמת באמצעות היררכיה של איזורים היא הטובה בין מסדי הנתונים. רסה המעודכנת ביותר של INGRES SERVER, 6.4, איזה זמינה עבור OS/2 ולכן חלק גדול מהתכונות המעולות של גירסת UNIX אינם מתבטאים בגירסה שאנחנו בדקנו. גם התייעוד והתמיכה שקיבלנו היו חלשים במידה מאכזבת, עד כדי כך שהחברה לא ראתה לנוח להכין את תוכנית המבחן שביקשנו מכל יצרן. אנחנו ניסינו בכל אופן להתקין את המערכת בכוחות עצמנו, פעולה שנתקלה בקשיים בשל התייעוד העלוב. גם שיטת מתן השמות דומה יותר למה שמקובל

רכים השונות לפיתרון, עד כי ברמת סיבוכ מסויימת בדיקת הדרכים לצורך אופטימיזציה תאריך יותר מביצוע הפיתרון הטריטוריאלי ביותר! משקפים שונים הביעו את דעתם כי INGRES SERVER אינה יודעת להסתפק בפי- תרון "טוב דיו", אך אנחנו אלא יכולנו לבדוק את הדבר, בשל חוסר שיתוף פעולה של היצרן.

מסד הנתונים של אינגרס מצטיין במערכת הגנת אמינות ואיזורית הטובה ביותר בין כל מסדי SQL. אתה יכול לבנות מערכת הירכית של אי-

התאמה למשימה

IBM Extended Services with Database Server for OS/2

גרוע סביר טוב מעולה

● ● ● ● ●	ישומי אמינות-קריטית
○ ● ● ● ●	תיכנות SQL
○ ● ● ● ●	קשוריות בין פלטפורמות
○ ● ● ● ●	איסכון נתונים
○ ● ● ● ●	עיבוד טרנסאקציות

זורים (DOMAINS) המונעת בניית הקשרים מטופשים בין נתונים שבמקרה הם נראים דו- מים. למשל, אתה יכול למנוע קשר בין מספרי טלפון בטבלה אחת למספרי רכב בטבלה שניה, גם כאשר הספרות זהות. התוכנה תומכת בת- הליכים שמורים, אם כי אי אפשר לגשת אליהם בצורה אינטראקטיבית, אלא רק דרך קריאות SQL מיישום הלקוח. לעומת זאת, אינגרס לא תומכת באירועי הדק ובאמינות יחסותית משום סוג שהוא. אינגרס מבטיחה כי חסרונות אלה יתוקנו בגרסה 6.4, שתוכנן בקרוב. INGRES

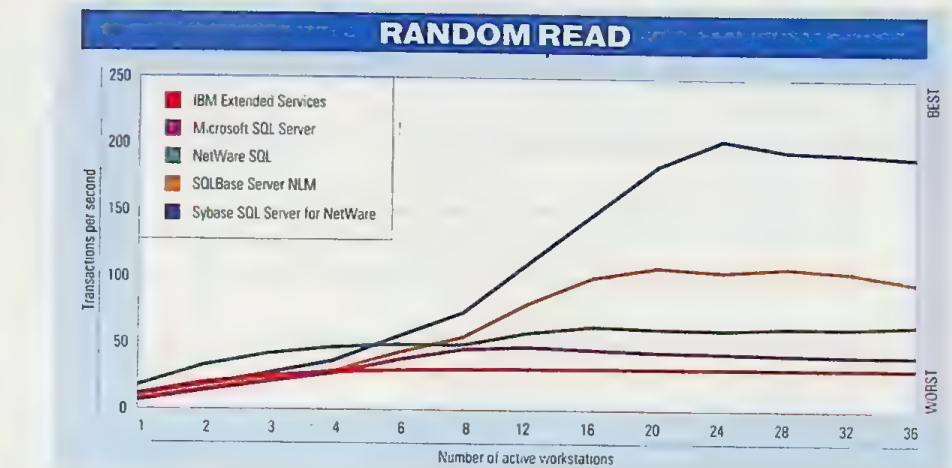
התאמה למשימה

Ingres Server for OS/2

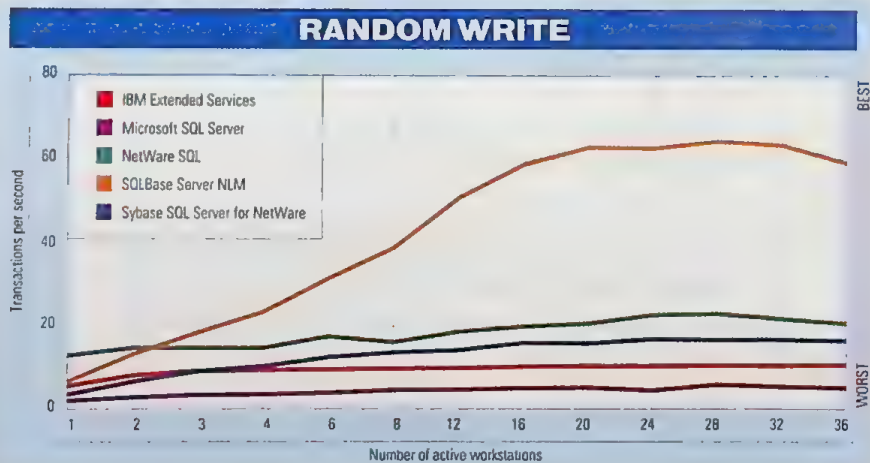
גרוע סביר טוב מעולה

○ ○ ● ● ●	ישומי אמינות-קריטית
● ● ● ● ●	תיכנות SQL
○ ○ ● ● ●	קשוריות בין פלטפורמות
○ ● ● ● ●	איסכון נתונים
○ ● ● ● ●	עיבוד טרנסאקציות

SERVER דורשת חומרה לא מבוססת בכל אחת מתחנות העבודה. לקוחות DOS חייבים לה- צטייד במעבד 286 לפחות, עם 2 מגהבייט זי- כרון, ולפחות 6.3 מגהבייט על הדיסק. הדרישות נובעות מהפונקציונליות העשירה של תוכנת הת- קשורת, שגם מוסיפה 200 דולר לרישיון ההפעלה



מבחן RANDOM READ מראה כמה שליפות מידע מסוגלת המערכת לבצע בו-זמנית. כל תחנה בוחרת שירה אקראית מתוך אותה טבלה והחיפוש נעשה במוד BROWSE, המאפשר חיפוש מקבילי מירבי. הציר האופקי מראה את מספר התחנות הפעילות ברשת והציר האנכי את מספר הטרנסאקציות לשניה. צירכנו תחנות נוספות בהדרגה עד שהגענו לרשימה, כלומר למצב בו הוספת תחנות עבודה הורידה את קצב הטרנסאקציות המירבי בו יכול השרת לתפקד. השרת Sybase SQL מוליך במער עצום לפני השרת השני בביצועי, SQLBase של גופטה. שים לב שגם השרת הטוב ביותר מגיע לשיאו ב-24 תחנות עבודה בלבד.



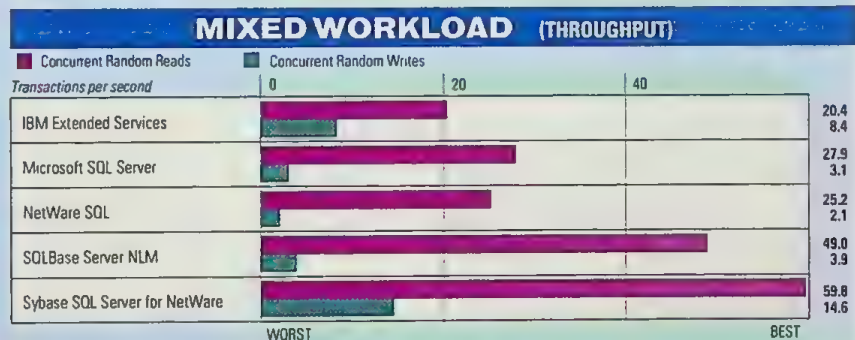
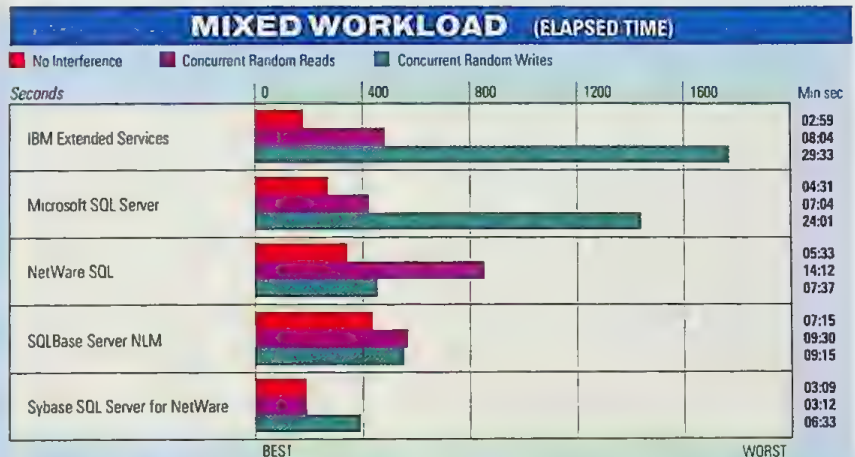
מבחן Random Write מראה את קצב העיבודים המירבי אותו יכול השרת לבצע כפונקציה של מספר תחנות הלקוח. במבחן זה כל תחנה שולחת עידכון לשורה אקראית מתוך אותה טבלה והביצוע נעשה במוד UPDATE. גם כאן הוספנו תחנות בהדרגה (הציר האופקי) ומדדנו את קצב הביצוע המירבי (ציר אנכי). במבחן זה הצטיין השרת SQLBase של גופטה עם קצב מירבי גבוה פי שלוש מהמתחנה הקרוב ביותר, NetWare SQL של נובל. השימוש באינדקסים "מעוכים" (HASHED CLUSTERED INDEXES) הוא הגורם העיקרי לתוצאה המצויינת של גופטה.

יכול לפרק שאילתה למרכיביה ולייצג אותה במודל מתמטי שאינו תלוי בתחביר. כך מתקבל ביטוי לוגי-יחסותי עליו אפשר להפעיל או- פטימיזציות עלות ולקבל תוצאות זהות מכל ני- סוח שאילתה. ככל שהשאלתה נעשית מורכבת יותר, כן גדל - בסידרה גיאומטרית - מספר הד-

בעולם ה-UNIX מאשר למקובל בסביבת OS/2. הסיכום שלנו אינו מבוסס לכן על השוואת בי- צועים אלא על שיקולים תיאורתיים. כאמור לעיל, אינגרס היתה חלוצה בא- פטימיזציה מבוססת עלות, תחום בו היא עדיין מוליכה בחדשנות. האופטימיזציה של אינגרס

מבחן MIXED WORKLOAD מעמיס את השרת בלחץ עבודה אופייני, הכולל מעולות עידכון, שאילתות, הצלבת טבלאות וכדומה. המבחן חולק לשלושה קטעים:

NO INTERFERENCE מודד את הזמן הדרוש לביצוע המבחן כאשר תחנה יחידה מעילה ברשת. **CONCURRENT RANDOM READ** מודד את הזמן כאשר תחנה אחת מריצה עומס עבודה אופייני תוך כדי "הפרעה" של שבע תחנות אחרות, המנסות לבצע קריאה בו-זמנית, **CUNCURRENT - RANDOM WRITE** מודד את הזמן בסיטואציה דומה, בה תחנה אחת מריצה עומס מעורב ואילו כל 7 הנותרות מפריעות עם פעולות כתיבה אקראיות. IBM/ES המצטיינת בעבודה ללא הפרעות, גומרת במקום האחרון כאשר המבחן כולל הפרעה מעידכונים בו-זמניים. סייבס מצטיינת בכל הסיטואציות, עם ביצועים שלא מופרעים כלל מקריאה בו-זמנית ונפגעים רק קלות כתוצאה מעידכונים בו-זמניים.



תוקי מגע וקריאת לתשומת לב (התראה לד-רישת שירות קרובה). המתכנתים יכולים להשתמש במודולי ODS על מנת לגשר בין השרת למסדי נתונים אחרים, להוסיף פונקציות אב-טחה, לבצע ביקורות וגישות ולהתריע בזמן אמיתי על אירועים שונים.

תכונות "אל-כשל", או יותר נכון סובלנות לת-קלות (FAULTS TOLERANCE), היתה עד כה קשורה במערכות מחשב מרכזיות. השרת של מיקרוסופט מספק תכונה חשובה זו בסביבת OS/2 על-ידי "שיקוף" (MIRRORING) מסד ה-נתונים על מחשב שני, הנמצא בכוננות לקחת פי-קוד ברגע שהמערכת הראשית נופלת. השיקוף כפי שמיושם על-ידי מיקרוסופט ניתן להגדרה פרטנית ביותר, למשל ניתן לשקף רק את יומן

התאמה למשימה				
Microsoft SQL Server				
נרוע	סביר	טוב	מעולה	
ישומי אמינות-קריטית	●	●	●	●
SQL תוכנות	●	●	●	●
קשוריות בין פלטפורמות	○	●	●	●
איכסון נתונים	●	●	●	●
עיבוד טרנסאקציות	●	●	●	●

זכויות להסבה של מסד הנתונים הידוע של Sybase מסביבת UNIX לסביבת OS/2. סייבס מצידה ביצעה הסבה לסביבת NetWare (בהמשך המאמר). מיקרוסופט מכינה גרסת NT-שת-היה, בניגוד לגרסה הנוכחית, כתובה בקוד 32 סיביות מלא. העתיד של גרסת OS/2 לא ברור ברגע זה.

שרת ה-SQL של מיקרוסופט בנוי בא-רכיטקטורה הנקראת OPEN DATA SERVICES (ODS) המאפשרת התחברות ללא תפר עם מק-רות נתונים שונים. יישומי ODS מותקנים בין הלקוח לשרת והם מטפלים בחמישה סוגי אי-רועים: התחברויות, פקודת בשפות שונות (כולל כמובן SQL), קריאות לתהליכים שמורים, נ-

עבור כל עמדת עבודה. התקשרות תומכת ב-רטוקולים NetBIOS ו-IPX/SPX, אבל לא TCP/IP, מה שמגביל את אפשרויות התקשרות עם פלטפורמות שונות.

לסיכום, התאכזבו מהגרסה שסופקה לנו, במיוחד לאור המוניטין של איגרגס בעולם ה-UNIX. החברה מבטיחה שגרסה 6.4 תפתור את כל הבעיות ולנו לא נותר אלא להמליץ על המתנה בסבלנות.

Microsoft SQL Server

מסד נתונים זה הוא דוגמה לשותפויות המוזרות הצצות בעולם המחשבים. מיקרוסופט רכשה

התאמה למשימה				
Oracle Server for Netware				
נרוע	סביר	טוב	מעולה	
ישומי אמינות-קריטית	○	●	●	●
SQL תוכנות	○	●	●	●
קשוריות בין פלטפורמות	●	●	●	●
איכסון נתונים	○	●	●	●
עיבוד טרנסאקציות	○	●	●	●

התאמה למשימה				
NetWare SQL				
נרוע	סביר	טוב	מעולה	
ישומי אמינות-קריטית	○	●	●	●
SQL תוכנות	○	●	●	●
קשוריות בין פלטפורמות	○	○	●	●
איכסון נתונים	○	●	●	●
עיבוד טרנסאקציות	○	●	●	●

שר להגן על המוניטין של אורקל כמסד נתונים מתקדם. גירסה 7 קרובה לסיום ושיחורורה יח-זיר לאורקל את הזוהר, שעומס בשנתיים ללא עיכונים. גירסה 6.0 אינה תומכת באו-פטימיזציה מבוססת עלות, אירועי הדק, אמינות יחסותית דקלרטיבית ודרישות הזיכרון שלה גבוהות פי ארבע מכל מתחרה בסקירה. עם זאת, המעמד של אורקל בעולם, כמסד הנתונים הבכיר (עם יותר התקנות מכל מסד אחר), המוניטין של אמינות ותמיכה טובה בלקוחות ויותר מ-70 יישומי "צד החזית" שעובדים עם השרת של אורקל, עושים אותה לכח בו יש להתחשב בכל בדיקת שוק. גירסה 7 אמורה להחזיר את אורקל גם לראש הליגה הטכנית.

דרישות חומרה ותוכנה יקרות

השרת של אורקל לא נולד בעולם ה-PC והדבר ניכר בדרישותיו ובמחירו. גירסת 8 משתמשים עולה כ-4,000 דולר והמחיר מגיע ל-36 אלף דולר בגירסת 96 משתמשים. רק השרת של סיי-ביס (שגם הוא הגיע ל-PC מארצות ה-UNIX) מעוטר במחירים דומים. גם דרישות הזיכרון אינן צנועות: התינוד מציין כי השרת זקוק ל-200 עד 250K זיכרון לכל משתמש וה-מבדקים שלנו הראו כי הדרישה בפועל היא עוד יותר גדולה. הסיבה לדרישות הזיכרון המ-סיביות היא, כי כל לקוח הופך לתהליך עצמאי לחלוטין, עם עותק פרטי של מערכת ניהול המסד. גירסה 7 אמורה לאפשר שיתוף קוד וכך להקטין את ביובו הזיכרון. אנחנו לא יכולים לפרסם את תוצאות מבדקי הביצועים, שכן או-רקל לא הסכימה להתיר זאת (החוזר הסטנדרטי שלה אוסר את הדבר) ולכן נספק רק אי-נדיקציות כלליות.

בשל דרישות הזיכרון הגבוהות לא הצלחנו לה-עלות על מערכת עם 16 מהבייט יותר מ-29 משתמשים, וגם אז לא נשאר זיכרון עבור המ-טמון. אופטימיזציה של התצורה הביאה לה-קטנת מספר המשתמשים ל-16, כל אחד עם מג-בייט פרטי. היתרון של זיכרון רב לכל משתמש התבטא בביצועים מעולים. השרת לא מספק הגנת אמינות יחסותית, דבר שיתוקן בג-רסה 7, ולא אירועי הדק. האחריות לנושא נ-פלת על מתכנת היישום. שרת אורקל הוא גם היחיד שאינו תומך באופטימיזציה מבוססת עלות, תכונה אחרת שאמורה גם היא להתחדש בגירסה 7.

לעומת זאת, אורקל מספקת תכונות שחסרות במסדים מתחריים. השיפורים שאורקל הכניסה לדיאלקט PL/SQL מרחיבים את השפה לצורך טיפול בשגיאות, יצירת התניות לוגיות ולולאות ביצוע. הם מאפשרים לשגר קבוצות של פקודות

מות לצורת מסד יחסי בצורה חלקה. כמו כן ה-סיפה נובל הגנת אמינות יחסותית דקלרטיבית, ההגנה המועדפת ע"י תקן ANSI, גילגול לא-חור של טרנסאקציות שנקטעו לפני השלמתן ושקיפות מלאה לגבי המיקום הפיזי של ה-נתונים. השקיפות מאפשרת לזווג בין טבלאות המוחזקות בדיסקים שונים. SQL Server היא גם מהירה, בזכות היותה יישום NLM ב-32 סי-ביות, שזו אולי הסיבה לפופולריות הרבה שלה.

SQL NetWare הופכת בהתקנתה לחלק אי-נטגרלי ממערכת ההפעלה, דבר המאפשר לה לנצל את כל מאיצי המטמון (CACHE) הפעילים על השרת. מערכת ההפעלה מספקת מטמון לכל פעולות הקבצים, מטמון אחר מסופק על-ידי מנוע BTRIEVE לפעולות מסד-נתונים ו-SQL עצמה מספקת מטמון לטרנסאקציות. טבל מצ-ליחה לגרום לכל המטמונים לשותף פעולה ול-מנוע קונפליקטים. המחיר לשיתוף הפעולה הוא שימוש במבנה הקבצים של NetWare, דבר המ-גביל את מסד הנתונים לפלטפורמות על רשת נובל. הלקוחות לעומת זאת, יכולים לעבוד ב-סיבית Windows OS/2, DOS ואפילו מקינטוש.

למסד הנתונים של נובל יש גם יתרונות נוספים. הוא מסוגל לבצע גיבוי מכוון ללא פגיעה ב-בי-צועם, תוך הסתמכות על יומן הטרנסקציות ב-מי-דה ופעולת הגיבוי נקטעה באיבה. אמינות יח-סותית גם היא נתמכת על ידי NetWare SQL, בצורה המועדפת של מפתחות הגנה. גלילה לא-חור אמינית ושקיפות מיקום הן תכונות ח-שו-בות, כמו גם נעילת קריאה (ע"מ להבטיח ע-ק-ביות נתונים בזמן עידכון) ברמת עמוד (רמת ביניים, בין טבלה לרשומה). הביצועים, כאמור, הם טובים עד מצויינים.

מה שחסר ל-NetWare SQL הן תכונות חדישות המשובצות במסדי נתונים אחרים, שאינם ק-שו-רים לתקן DB2, המגביל את חופש התחביר של השפה. למשל, אינך יכול להכניס לתהליכים שמורים התניות לוגיות, כמו סיעוף ולולאות, כפי שאפשרי ב-SQL Server ובשרת אינגרס. המסד של נובל גם אינו תומך באופטימיזציה מבוססת עלות, אירועי הדק או ביצוע דו שלבי. אי אפשר להתחבר למסדים אחרים ולא לפצל את השרת על מספר מחשבים. נובל מבטיחה לתקן חסרונות אלה בעתיד הקרוב.

למרות חסרונותי, השרת של נובל הוא בחירה טובה למי שזקוק לביצועים טובים, גיבוי של החברה שסיפקה יותר מערכת רישות מכל אחד אחר ותאימות רשומות עם Btrieve.

Oracle Server for NetWare

הגירסה שנבדקה, 6.0, היא מיושנת ואינה בכ-ו

הטרנסאקציות או רק את מסד הנתונים. מספר האבזורים הקשורים לשרת אחד יוכל להגיע ל-256, כל אחד עם מסלול ביצוע עצמאי, הפועל בצורה אסינכרונית עם שאר המסלולים. מסד הנתונים ויומן הטרנסאקציות יכולים להתפרש על מספר כוננים, כך שהביצועים מואצים על-ידי פעולות גישה פיזיות לכוננים שונים במ-קביל.

גם גיבוי לסרט מגנטי ניתן לביצוע בצורה מקו-נת, ללא צורך בהפסקת הפעילות השוטפת של השרת. גיבוי דינמי מתבצע בכל פעם שמתבצעת פעולת עידכון על הדיסק, מה שמבטיח כי הג-יבוי מעודכן בו-זמנית עם המסד עצמו, אך הדבר כרוך כמובן בפגיעה בביצועים, שכן זמני הגישה של סרט מגנטי ארוכים בהרבה מהזמנים של ע-י-דכון הדיסק. SQL Server תומך בתהליכים שמו-רים ובאירועי הדק, שהחשובים בהם משמשים לכפיית אמינות יחסותית (RU). תהליך שמור בשרת אחד יכול לקרוא לתהליכים השמורים בשרתים אחרים וכך לפזר את הטיפול ב-רנסאקציה בין שרתים מתמחים. למשל, שרת הזמנות יכול לקלוט הזמנה על-ידי תהליך שמור, שהוא מצידו יקרא לתהליך שמור אחר, המטפל בניהול מלאי על שרת אחר. ארכיטקטורת ODS יעילה במיוחד בהכנת שרשרת הפעולות הא-טומטיות. SQL Server מאפשרת לשרשר אירועי הדק ב-16 רמות.

דרישות צנועות, הפעלה קלה

מודול התקשורת של SQL Server, החלק שחייב להשאר בזיכרון כיישום TRS, נזקק ל-11 עד 13K בסביבת OS/2 ו-45K כאשר פועלים ב-סיבית NetWare. מערכות רישות אחרות ה-נ-תמכות על-ידי השרת הן LAN Manager ו-LAN Server ו-VINES.

SQL Server הוא בין האיטיים בשרתים שבדקנו, בעיקר בשל היותו כתוב בקוד 16 סיביות. ניהול המסד נתמך על-ידי תוכנות עזר לסביבת DOS ולסביבת Windows, כולל ניטור ביצועים בזמן אמיתי. זה גם מסד הנתונים הנתמך על-ידי יותר חברות צד שלישי, המספקות תוכנת "צד חזית" (front end), מכל מסד אחר שבסקירה. למרות שמסד SQL של מיקרוסופט אינו בראש המ-בצעים, בסך הכל הוא בחירה מצוינת.

NetWare SQL

בניגוד לשאר המסדים בסקירה, NetWare SQL של נובל, מבוסס על מערכת ניהול רשומות פו-פולרית - Btrieve. הוספת שירותי SQL מאפשרת למשתמשים ותיקים להגר מתצורת ניהול רשו-

SQL "בחבילות" וכך להקטין את העומס על הרשת. יישומי PL/SQL ניתנים להעברה בקלות מפלטפורמה לפלטפורמה על-ידי קימפול מחדש. אורקל מאפשרת גם אירגון נתונים, בשליפה וב-עידכון, למבנה מטריציוני, שהוא יעיל יותר ממבנה שורות בודדות כאשר כמות הנתונים גדולה. אורקל זמינה כיום על יותר מ-100 פלטפורמות חומרה, עם ספקטרום רחב של ביצועים המ-כסים כמעט כל דרישה. תוכנת התקשורת SQL* Net מספקת את הקישוריות בין הפלטפורמות השונות, כך ששאילתה יכולה לה-תבצע בכל שרת על הרשת בצורה "שקופה". המחיר הגבוה והפיגור הטכנולוגי של גרסה 6.0 עלולים להרתיע משתמשים שאינם קשורים לאורקל מסיבות היסטוריות. לכל אלה אנו ממ-ליצים להתמקד עד להכרזת גרסה 7.

SQLBase Server NLM

השרת של גופטה (Gupta) כולל תכונות מת-קדמות רבות: אמינות יחסית דקלרטיבית, גי-בוי מקוון, אופטימיזציה מבוססת עלות, "אינדקסים מעוכים" (hashed clustered indexes), דחיסת נתונים בתקשורת בין השרת ללקוח וג-לילה קדימה ואחורה של טרנסאקציות קטועות. קיימות גירסאות לארבע סביבות עבודה: UNIX, NetWare-1 OS/2, DOS. החברה בחרה את גירסת NetWare למבחנים שערכנו.

היחוד של גופטה הוא כי זה שרת SQL היחיד שפותח מלכתחילה עבור פלטפורמת PC. בזמן שספקים אחרים נאבקים בקשיי הגירה, גופטה פטורה מכל הבעיות ויכולה להתרכז בפיתוח תכונות יחודיות, כמו "אינדקסים מעוכים". האינדקסים המעוכים נוצרים על-ידי פונקציות הקשורות אחת לכל טבלה, והם מאפשרים של-פה של רשומות רבות בפעולת I/O יחידה. גם דחיסת הנתונים משפרת את הביצועים, במיוחד בפעולות "שיקוף" של הדיסק למערכת גיבוי. ניתן להגדיר נתונים כ"קריאים בלבד", למשל קבצי CD-ROM, דבר שתורם להקטנת התקורה.

במקום תכונת התהליכים השמורים, מספקת גופטה יכולת "שירשור" של סדרות של פקודות SQL, השמורות בשרת זמניות ליישומים על-ידי קריאת שירות יחידה. השירשור מבצע סדרות לינאריות של פקודות, אבל לא סיעוף ולולאות. השמועה אמרה כי השרת של גופטה הוא מה-מהירים בשוק ואנחנו הסתקרנו לבדוק אם או-מנם נכונה השמועה. ואכן, השימוש ב"אינדקסים מעוכים" מביא לביצועים לוחטים במבטנים כמו קריאה אקראית, אבל התאכזבו מהזמן הארוך שנדרש ע"מ לטעון את מסד ה-נתונים ששימש למבחן. גופטה עובדת על שיפור

הצד החלש הזה.

אמינות יחסית דקלרטיבית

גופטה מיישמת במסד הנתונים שלה את המודל המועדף של אבטחת אמינות יחסית, הגישה הדקלרטיבית. מפתחות המשובצים אינטגרלית בכל רשומה מבטיחים כי שינוי ברשומת אב-תו-ליך תמיד לעידכון כל רשומות הצאצאים. המי-מוש מאפשר בחירה בין מניעת מחיקות לא-אחראיות לשירשור פעולות, כך שמחיקת רשו-מת אב תגרוור אוטומטית למחיקת הצאצאים.

גופטה חסכונית בזיכרון בצד השרת (רק 10K נדרשים לכל חיבור) אך בצד הלקוח נדרש לה-קדיש לה כמעט 200K, דבר שמצמצם מאוד את זמינות הזיכרון ליישומי DOS. לא פלא כי גו-פטה מתרכות בכלי "צד החזית" עבור סביבת Windows, שאינה סובלת ממחסום 640K הידוע. כמו השרת של טובל, גם גופטה תומכת ב"גלילה לאחור" וב"גלילה לפנים". היחוד של גופטה הוא במימוש הגלילה על-ידי "סמן ניגלל" (scrollable cursor), שרץ על טבלת תוצאות בי-ניים. המשתמשים יכולים להשתמש בו על מנת לעבור על כל התוצאות החלקיות של ביצוע טר-נסאקציה, להוסיף, לשנות או למחוק שורות כפי הצורך.

גופטה מוליכה את השוק עם חידושים טכ-נולוגיים ומחירים נוחים. חסרונה היחיד הוא מיעוט התמיכה על ידי חברות צד שלישי, שלא ממהרות להכין יישומי "צד החזית" עבור מסד הנתונים המצויין הזה. מי שמוכן להתמודד עם בעייה זו ימצא בשרת SQL Base בחירה מו-עדת.

Sybase SQL Server for NetWare

מסד SQL זה הוא תאומו של המוצר של מי-קרוסופט אותו תיארו לעיל. שניהם פותחו ממסד הנתונים הפופולרי של סייביס לסביבת UNIX, כאשר ההגירה של סייביס מיועדת לס-ביבת טובל. המוצר הזה הוא האחרון להופיע בשוק ה-PC וכנראה גם הטוב ביותר. הוא משלב את התכונות המתקדמות של מנוע SQL Server עם הביצועים המעולים הנובעים ממימוש כמו- NLM. התוצאה היא מוצר "כריזם".

דומים, אבל גם שונים

המקור המשותף של שרתי סייביס ומיקרוסופט מתגלה כמשוויים את מפרט התכונות: הם זהים בכל, מלבד הפלטפורמה, המחיר והאריזה.

אבל איזה הבדל נוצר על-ידי החלפת פל-טפורמה! הגירסה של סייביס היתה מהמהירות שבדקנו, בעוד שגירסת מיקרוסופט היתה בין האיטיות. הפעילות היחידה בה סייביס אינה מצטיינת היא בטעינת נתונים והכנת אינדקסים, פעילות שנעשית היום בתחנת העבודה ולא בשרת. סייביס מכינה מודול NLM גם לפעילות זו, דבר שיבטיח ביצועים מעולים בכל ספ-קטרום הפעילות.

המחיר גם הוא מפריד בין השתיים. אם אתה זקוק לביצועים של סייביס עליך להיות מוכן לשלם עבורם. מיקרוסופט מוכרת רישיון בלתי מוגבל (במספר המשתמשים) ב-8 אלפים דולר. רישיון דומה עולה אצל סייביס כמעט פי 4 (!) ואתה לא מקבל במחיר זה את הדרייברים לת-חנות העבודה של הלקוחות. עוד למעלה מ-200 דולר לכל תחנת עבודה תצטרך לשלם עבור מה שמיקרוסופט מספקת בחינם! מיקרוסופט גם כוללת בחבילה תוכנות ניהול למסד הנתונים וממשק ODS ליצירת קשרים עם מקורות מידע חיצוניים ויישומים מתוכנתים. כלים אלה אינם זמינים עדיין למשתמשי סייביס - ולכשיהיו זמי-נים הם לא יסופקו חינם.

המוצר הזה הוא יוצא דופן עבור סייביס, חברה שהסתפקה עד כה בסביבת המחשבים הגדולים. שיתוף הפעולה עם מיקרוסופט החל ביוזמה לה-שתלט על סביבת OS/2, מטרה בה דבקה מי-קרוסופט עד לקרע הגדול עם יבמ. כיום, כאשר OS/2 מזוהה עם יבמ ומיקרוסופט מדרכת על-ידי Windows NT, המצב פחות ברור. NT אמורה להיות מערכת הפעלה אוניברסלית, שאינה קשורה בלעדית לפלטפורמת PC, ומניעת ההתנגשות בין אינטרסים של שני השותפים זו-רשת ניתוח עדין. סייביס תמשיך בתמיכה במ-ערכת OS/2, עם השבחה לגירסת 2.0, ובעתיד השבחה ל-32 סיביות (גירסה 5.0). במקביל שתי החברות עובדות על גירסאות ל-NT, מיקרוסופט על הגירה של גירסת 4.2 וסייביס על הגירסה החדשה 5.0.

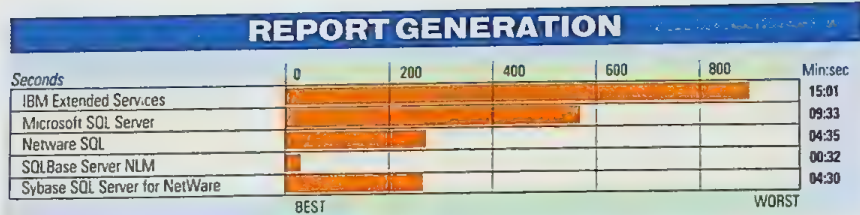
מנטליות UNIX

סייביס לא השתחררה מהמנטליות של עולם המשתמשים המקצועיים של UNIX. משתמשי PC מצפים מתוכנה מתקדמת להתקין את עצמה בצורה אוטומטית בעוד אנשי UNIX מוכנים לה-תאמץ בהתקנה, כחלק בלתי נפרד מתהליך האו-פטימיזציה של ביצועים. למשל, הכנת "קובץ תצורה" בו מפרטים כל השרתים, הלקוחות וכ-דומה, הוא שריד למורשת UNIX למרות שהוא מיותר בסביבת NetWare (המכילה כבר קובץ דומה). גם התיעוד הוא מהסוג שמניח כי המ-שתמש הוא מקצוען, המבין הסברים תמציתיים ולו רקע רחב אופקים בנושא. להשוואה, התיעוד



של מיקרוסופט הוא הרבה יותר ידידותי ואינו חוסך בהסברים על האספקטים הטכניים של כל אלמנט.

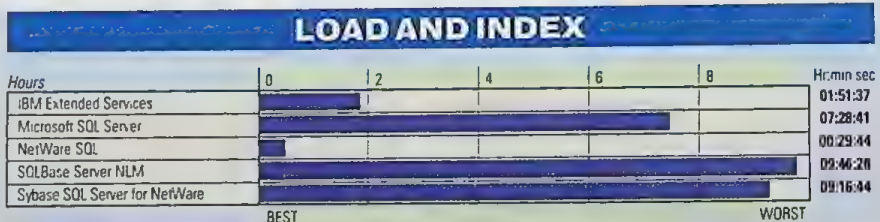
אבל כל טרונותנו מתגמדות מול העיקר: סיי-ביס מספקת מהירות מדהימה, ערכת תכנות מתקדמות ותמיכה מסיבית של ספקי יישומים "ליצד החזית". אם תעלם מהמחיר אזי Sybase SQL Server היא ללא ספק מסד הנתונים הטוב ביותר לסביבת PC. לכן הענקנו לו את התואר "בחירת העורכים" - EDITORS' CHOICE.



במבחן זה תחנת עבודה אחת מנסה להפיק דוח בזמן ששבע האחרות מעמיסות את השרת בבקשות קריאה. הדוח נוצר ממיוזג שתי הטבלאות והכנת 1000 שורות סיכום הכוללות חישובי תאריכים, ערכי מנימוס ומכסימום, סיכומי ביניים וסיכום כללי. הדוח מופק בצורת קובץ ASCII על תחנת הלקוח. גם במבחן זה הצטיינו יישומי NLM, הרבה מעבר לביצועים של יישומי OS/2. במיוחד גופטה, הנעזרת באינדקסים "מעוכים", הראתה את כוחה עם מהירות גבוהה פי 9 מהבאים אחריה (סייבס ונובל, שניהם NLM) ופי 30 מהאחרונה, IBM/IES.

ביותר, פחות מחצי שעה. IBM/IES, שאינו תואם NetWare, נטען מהמחשב ששימש כשרת ולא דרך השרת, ולכן המהירות שלו אינה ניתנת להשוואה עם שאר המוצרים. שלושת המוצרים הנותרים ממגרים הרבה מאחור. מיקרוסופט וסייבס נבלמות על-ידי תחנת העבודה, שכן מודול הטעינה לא עבר הסבה ל-NLM. גופטה זיהתה בעייה בנתב SPX/IPX, שגורמת לבדיקות סינכרון מוגזמות.

מבחן LOAD & INDEX בודק כמה זמן נדרש ליבא ולמייין מסד נתונים הכולל שתי טבלאות, כל אחת עם 100,000 שורות. בטבלה הראשונה 6 אינדקסים ובשניה 3 אינדקסים. הטבלאות מחונות למסד הנתונים משרת קבצים במערכת NetWare. הזמנים מצויינים בשעות: דקות: שניות. פער הזמנים הגדול, 1:19, בין המהיר ביותר לאיטי ביותר אומר דרשני NetWare SQL של נובל, מהיותו מודול NLM השיג את המהירות הגבוהה



UNGERMANN-BASS מומחית LAN ביולאוסית (1700 עובדים מיזמים ו-400 מיליון דולר מחזור עסקים) מיוצגת מפתח בישראל ע"י חדיראתקשורת. אם אתה מבין בעניינים - חמדיף את ACCESS/ONE רשת LAN למבני עניין של אונגרמן וחדיראן.

למידע נוסף, וא פנה אל מחלקת חקשורת נתונים נא: 03-9241229, 03-9241488

חדיראן
תקשורת
בחירה ברשת הנוכחית

מעיתה יהיה לך ACCESS/ONE
ה-LAN למבני עניין
של אונגרמן וחדיראן

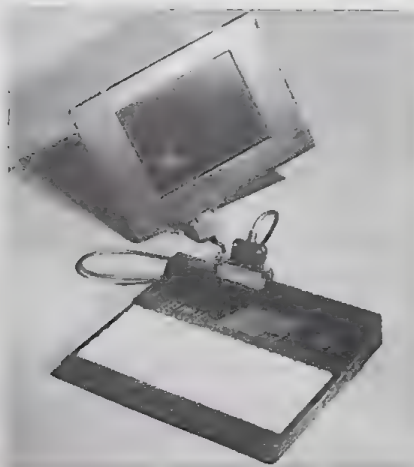
תלות בחומרה

סטריזציה הקודם לכל הדפסה לייזר) במחשב שלך, מהר יותר ממה שמסוגל הבקר האינטגרלי של המדפסת. ההדפסה המהירה אינה מתנגשת בטכנולוגיות שיפור אבחנו (RET) בהן אתה עשוי להשתמש.

אם יש לך מדפסת איטית (4 עמודים לדקה) ללא כניסת וידאו, המאיץ הזה הוא היחיד המ- אפשר לך לשפר את המהירות. אם אתה מש- תמש במדפסת 8 עמודים לדקה, עדיף כי תתקין את הכרטיס WinJet/800, שמספק, בנוסף לה- אצה, גם שיפור אבחנו ותאימות פוסטסקריפט.

Rever Cruiser מחשב מחברת מקרין על מסך גדול

מחשב המחברת החדש Rever Cruiser תוצרת NOVA מתייחד בתכונה מפתיעה: מסך הגביש הנוזלי (LCD) הצבעוני שלו יכול לשמש גם כשקף עבור מטול-עילי (OVERHEAD PROJECTOR), כך שניתן להקרין את התמונה על מסך גדול. המסך הוא מסוג מטריצה אק- טיבית, עם 256 גוונים באבחנה של 640x480 נקודות וקצב עידכון מהיר. התמונה הנצרת על-ידי המסך המצויין היא חדה, עם צבעים עמוקים ואחידים. הפיכת המסך לשקף עילי עו- רכת פחות מדקה והחזרתו לצורה הבסיסית פחות מחצי דקה.



כאשר מניחים את המסך העירום על מטול עילי, יש צורך למנוע את חימומו על-ידי הנורה הח- זקה של המטול. לשם כך מספקת החברה מאור- ר, הפועל ממחם ההפעלה של המסך עצמו. לתוצאה אופטימלית יש להשתמש במטול עם נורה של 400 וואט או יותר, ואז אפשר להקרין את המסך לגודל של כ-3 מטר ועדיין לקרוא את התמונה בחדר מואר. ניתן גם לחבר במקביל מסך עזר VGA, המשתמש את המציג בזמן הפ- עלת המחשב.

האיכות של התמונה המתקבלת תחת VIDEO תלויה ישירות בחומרה. אם אתה רוצה להציג מסך מלא בצבע טבעי וקצב ריענון של טלוויזיה, עליך להצטייד במחשב 486 של 50 או 66 מג- הרץ, עם דיסק SCSI מהיר, מתאם וידאו מסוג "אפיק מקומי" וחומרה מיוחדת לפרישת תמונה בזמן אמיתי. רצוי גם שבזמן העבודה תשמור על תנועה מינימלית על אפיק המערכת ושתבטיח כי הדרייברים שלך פועלים בהרמוניה ויעילות. VIDEO תומכת בשלושה מקודדים-מפענחים (CODEC), המודולים שדוחסים ופורשים תמו- נות וידאו. אלה כוללים את Indeo של אינטל, דחיסת RLE של מיקרוסופט ופורמט Video I של מיקרוסופט. את כולם הצלחנו לשחזר ללא צורך בחומרה מיוחדת.

את האיכות הגבוהה ביותר השגנו בשילוב של כרטיס Indeo-1 Action Media, היחיד שהצליח לספק עומק צבע של 24 סיביות וקצב ריענון של 30 תמונות בשניה. הקצב המוגבר נעשה באינטרפולציה, כלומר המערכת מייצרת תמו- נות המשלימות את רצף הוידאו על-ידי לקיחת תמונות עוקבות וחישוב התמונות אותן ניתן לשחזר ביניהן על מנת ל"החליק" את המעברים. הקודק Video 1 של מיקרוסופט הוא דומה אך מוגבל יותר. הוא תומך רק ב-8 או 16 סיביות וקצב תמונות נמוך. עם תמיכת חומרה ניתן לה- גיע כך לתמונה בגודל 320x240 פיקסלים (רבע מסך) וקצב עדכון של 24 תמונות לשניה. RLE (קוד דחיסה הדומה לזה שמשמש בפקסימיליה) מספק יחס דחיסה פחות טוב מהקודמים, אם כי הוא עדיף לישומים מיוחדים, כמו העברת תמונות גרפיות, המאפיינות בקווי מתאר חדים ושטחי צבע אחידים.

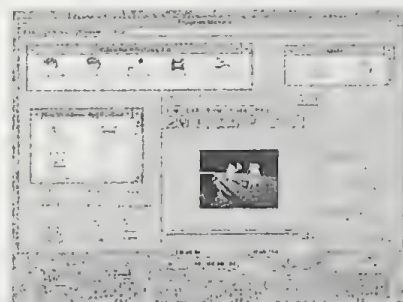
החבילה נמכרת בארה"ב ב-150 דולר, מחיר תח- רותי ל-Quick Time של אפל. חבל רק שמי- קרוסופט לא ממשה עדיין את הבטחתה לת- אימות בין השניים. במחיר כזה מיקרוסופט עושה צעד חשוב בקירוב הוידאו לישומים העי- סקיים המקובלים.

Flash Print מאיץ Windows למדפסת לייזר של HP

חברת Elie הכריזה על הכרטיס הראשון שנועד להאיץ את ההדפסה של יישומי Windows על מדפסות LaserJet מהדור השני והשלישי. המוצר כולל כרטיס 16 סיביות, אותו אתה תוקע למ- חשב, מחסנית הנתקעת לחריץ הגופנים של המ- דפסת וכבל המקשר את השניים. בזמן ההדפסה מייצר הכרטיס את תמונת העמוד (תהליך הר-

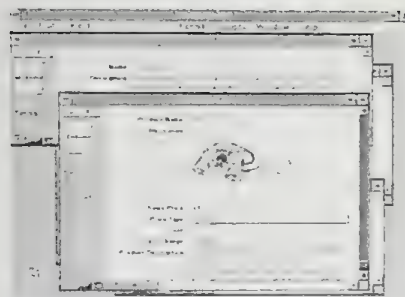
כך לחלק אינטגרלי של הרחבות מולטימדיה ל-Windows.

AVI, פורמט הקבצים, מסנכרן בין הקול לת- מונה. הקרנת הסרטונים נעשית על-ידי מדול חדש Media Player, הפועל כשרת OLE (נקישור ושיבוץ אובייקטים), כך שניתן לשבץ את הסי- רטונים בכל ישום תומך OLE. החדרת הסרטון לישום היא פשוטה ואנחנו הצלחנו בכך ללא בעיות, עם Ami Pro של לוטוס ו-Word של מי- קרוסופט. מיקרוסופט כוללת בחבילה גם יותר מ-200 סרטוני הדגמה על תקליטור.



תוכנת העריכה VidEdit גם היא אינה מיועדת לביצוע החיתוכים והחיבורים המדויקים של אולפן מקצועי, אבל משתמש חובב וידאו ימצא בה את הכלים הבסיסיים לעריכת הסרטים ושי- בוצם, כמו גם טיפול נפרד בפס הקול. התוכנה גם מאפשרת שליטה באלגוריתם הד- חיסה, כך שניתן לשקלל בין איכות התמונה לנפח הנתונים, על-ידי קיזוז מקדם דחיסה (דחיסת וידאו נעשית בדרך כלל על-ידי אל- גוריטמים לא- משמרים, כלומר חלק מהנתונים אובד במהלך הדחיסה. התוכנה מאפשרת לך לקבוע סף מתכוון לפריים הקטנים שאובדים בתהליך).

תוכנת עזר אחרת היא VidCap המשמשת לל- כידת תצוגות וידאו בשילוב עם חומרה מת- אימה. את הבדיקות שלנו ביצעו עם כרטיס Action Media 2 של אינטל, שמחירו 1,890 דולר עם האופציה לזמן אמיתי. התוכנה מאפשרת לך לבחור את מקור התמונות, עומק הצבע (סיביות אבחנו), תדר הריענון וגודל התמונה. התוכנה גם שולטת באיכות הקול (8 או 16 סי- ביות לדגימה) קצב הסיפירות ועוצמת ההקלטה. בעזרת הכרטיס הצלחנו להקליט וידאו חי עם 24 סיביות לפיקסל וקצב של 30 תמונות לשניה. כמובן שפרמטרים אלה דורשים נפח זכרון פנ- טסטי. גם אחרי דחיסה, קטע של 10 שניות וידאו בקצב מואט (15 תמונות לשניה) ואודיו מינימלי, נוקל ל-2 מגהבייט זכרון.



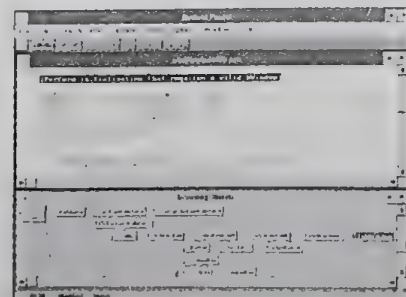
השילוב של מחשב מחברת חזק עם תצוגה גרפית צבעונית מרשימה ויכולת הקרנה על מסכים גדולים עושה את ה-Rever Cruiser למכשיר מצויין עבור מדריכים, אנשי מכירות ומנהלים הזקוקים לאמצעי המחשה טובים במיוחד. המ-חיר, 6,495 דולר בארה"ב, הוא גבוה, אבל במ-קרה זה סך התכונות מצדיק את ההשקעה.

Borland Pascal 7.0 חופש למתכנתים

התפיסה הבסיסית מאחורי הגרסה החדשה של בורלנד פסקל היא שחרור המתכנת ממגבלות החופש ליצור יישומים במודים REAL ו-PROTECTED בסביבת DOS או Windows. מדובר בהשבחה משותפת לטורבו פסקל ול-טורבו פסקל-חלונות הכוללת הרחבות DOS אינטגרליות. סביבת פיתוח היישומים, IDE, הח-דשה מכסחת את מחסום 640K ומאפשרת לי-צור, גם בסביבת DOS, סיפריות קישור דינמיות בנוסח Windows. ניתן אפילו לבנות רוטינות DLL הפועלות ללא שינוי תחת DOS ותחת Windows.

סביבת הפיתוח כוללת עושר כלי עזר, כולל: ASSEMBLER, PROFILER, DEBUGGER ו-RESOURCE, WORKSHOP וסיפרית TIME מלאה. אך החידוש האמיתי הוא היכולת של בורלנד-פסקל 7 לייצר, יישומי DOS למוד מוגן, כך שהיישום יחרג ממגבלות 640K מבלי להזדקק להרחבות DOS. למשל, לקחנו תוכנית פשוטה והידרנו אותה לעבודה במוד מוגן. ללא כל שינוי נוסף הצליחה בורלנד-פסקל לטעון קב-צים בנפח 2 מגהבייט לזכרון באמצעות ממשק DOS PROTECTED MODE (DPMI) הבנוי לתו-כ. עוד יותר מדהימה היא היכולת של תוכנות DPMI לקרוא לכל תוכנות DLL, בכל שפה, כל עוד הן לא משתמשות בפונקציות ספציפיות לס-ביבת Windows.

סביבת הפיתוח IDE תומכת בהדגשות צבע לת-חביר. כך למשל פקודות הן באדום, מילים מו-גנות בירוק ושרשרות אותיות בכחול. בצורה זו איתור שגיאות סינטקס הופך לפשוט להפליא.



גם התמיכה באובייקטים שופרה עם הגדרת PUBLIC, המשלימה את ההגדרה הוותיקה PRIVATE, ומלה שמורה INHERITED, שמ-קילה על הוספת אובייקטים חדשים. לשפה עצמה הוסיפה בורלנד רק שינויים מעטים. בסך הכל מחדשת גרסה 7 תכונות שעד כה לא ראינו בשפות תכנות, מבלי לפגוע במהירות ההידור. בורלנד יצרה סביבת פיתוח מקצועית הכוללת את כל העזרים הדרושים לבניית תוכניות ל-DOS, בכל המודים, Windows-1.

FileMaker Pro מסד נתונים שהיגר בשלום מסביבת מקינטוש

התכונה היחידית של מסד הנתונים של חברת CLARIS היא תאימות מושלמת עם גרסת מקי-נטוש זהה לחלוטין. קלרים היא חברת בת של אפל לפיתוח ושיווק תוכנה, וגם היא לא יכלה לעמוד בפיתוי של השוק הגדול פי כמה וכמה של מחשבי PC. גרסאות Windows החדשות עו-שות את ההגירה מסביבת מקינטוש לקלה יותר. גרסת Windows של FileMaker Pro מאפשרת למחשבי PC ומקינטוש לחלוק קבצים ונתונים תוך התעלמות מוחלטת מהבדלי פלטפורמה. המלכוד היחיד הוא שחייבים לוותר על תכונות יחודיות של Windows, כמו DDE ו-OLE.

הגרסה החדשה 2.0 גם תומכת בגופני TrueType, מולטימדיה ותכונות אחרות שלא היו זמינות בגרסאות קודמות. הגדרת הקבצים היא פשוטה ומרשימה; אתה יכול לבחור שמות לש-דות ללא מגבלות אורך ולשנות אותם על-ידי גרירה והשלכה. שדות יכולים להכיל נתונים, קו-לות, גרפיקה, ווידאו, תאריכים או שעות. הכנת שדות מחושבים, בעזרת יותר מ-70 פונקציות, היא קלה ביותר, כמו גם ניהול ועריכת ש-דות.

FileMaker Pro משתמשת בארבעה אופני עבודה: הנחה - LAYOUT, סקירה - PREVIEW, דיפדוף - BROWSE וחיפוש - FIND. המעבר מאופן אחד לשני נעשה בלחיצת עכבר. למרות שהתוכנה תומכת בממשק MDI של Windows, ניתן להציג רק מסמך יחיד במסך הנחה. אופן הסקירה מאפשר לבדוק את ההנחה לפני הד-פסה, דיפדוף וחיפוש מיועדים לעיון, עריכה וחי-פוש של קבצים. ה-LAYOUTS הם למעשה פו-רמטים להפעלת המסד, באמצעותם אתה מגדיר את מבנה הכנסת הנתונים, הדפסות חתכים, כו-תרות, סיכומים וכדומה. התוכנה מסופקת עם 7 פורמטים מוכנים מראש, לצורות המקובלות יותר של הנחה, למשל בשורות וטורים. ניתן בק-לות לשנות פורמט נתונים לפי צרכיך.

תיכנות פשוט ניתן לבצע על-ידי שפת

"תסריטים" (Scripting) פשוטה, עם פקודות בנו-סח: "הדבק את הרשומה האחרונה ב..." או "עבור לשדה הבא", אך ללא תמיכה בשפת תי-כנות רצינית. התוכנה משתמשת בתכונות מו-כנות מראש לצורך פיתוח יישומים שיגרתיים, 7 מהן מסופקות עם החבילה והן כוללות הכנת ספר לקוחות, ספר ניהול מכירות, קטלוג מוצרים וכדומה. כמו כל תוכנות מקינטוש, תמיכה בע-בודה קבוצתית היא חלק אינטגרלי של התוכנה, תחת NetWare או AppleTalk.

קלרים מציעה את המסד במחיר תחרותי ביותר, 99 דולר בלבד למי שרוצה להגר ממסד נתונים אחר. למרות ש-FileMaker Pro בהחלט אינה מסד הנתונים החזק ביותר לסביבת Windows, אם אתה זקוק לעבודה מעורבת של תחנות מקינטוש ו-PC, זו התוכנה עבורך.

Canon Bubble Jet 200 איכות לייזר במחיר ראש סיכות

קנון החליטה להסתער על אחד ממעוזי השליטה של HP, מדפסות הזרקת דיו. קנון קוראת לט-כנולוגיה שלה הזרקת בועות אבל ההבדל הוא סמנטי בעיקרו. מבחינת המשתמש מדובר באו-תה תוצאה: מדפסת שקטה, המפיקה אותיות

המשך בעמ' 125



האצת Windows ללא כאב

10 הדיברות של אירגון המחשב לפעולה יעילה תחת Windows

מאת ג'ף פרוסיס

ככל שיש לך פחות RAM, עוזר לך יותר קובץ ההחלפה.

קובץ החלפה קבוע הוא קובץ סמוי בעל גודל קבוע (שאותו אתה קובע), השוכן בספריית השורש של הכונן שאתה בוחר. הוא מאכלס אשכולות (clusters) רצופים. אם הדיסק הקשיח המכיל כבר קובץ החלפה קבוע, אסור לך להזיז קובץ זה. כברירת מחדל, רוב תוכנות הגיבוס אינן נוגעות בקבצים סמויים.

Windows 3.0 עושה את תהליך בחירת קובץ החלפה קבוע למכאבי למדי. Windows 3.1 עושה אותו פשוט. עליך רק לבחור Enhanced 386 מלוח הבקרה (Control Panel), וללחוץ על "כפתור" ה-Virtual Memory (זיכרון בפועל). בתיבת הדיאלוג של ה-Virtual Memory בחר את Change ותחת Type בחר את Permanent. רק חיסרון אחד תמצא לשימוש בקובץ החלפה קבוע: הנפח השמור לו אינו זמין אפילו כשאינך מריץ את Windows.

במידת האפשר, השתמש ב-FastDisk

תחת Windows 3.1, כאשר אתה בוחר Change להרחבת תיבת הדיאלוג של הזיכרון בפועל מלוח הבקרה, תוכל להבחין בריבוע קטן בתחתית המסומן כ-"Use 32-Bit Disk Access". כאשר אופציה זו (המכונה לעתים FastDisk) מופעלת, Windows במוד מוגבר מתקשרת ישירות עם בקר הדיסק הקשיח. בדרך זו, היא נמנעת משימוש בשיטות גישה לדיסק המאוכסנת ב-DOS וב-BIOS (דבר האורך יותר זמן, משום ש-Windows חייבת לעבור ממוד מוגן למוד אמיתי כדי להשתמש בהן). על ידי שימוש בהתקן (driver) של 32 ביט במוד מוגן לשוחח עם הבקר, FastDisk מאיצה את הגישה לדיסק, ומשפרת את ביצועי Windows. שרטוט מס' 1 מדגים באופן סכימטי את FastDisk.

אם ריבוע הגישה ל-32 בייט אינו מסומן, סמן אותו. עליך לאתחל מחדש את Windows כדי להפעיל את FastDisk, אך לפני שאתה עושה זאת, בצע גיבוי של הדיסק הקשיח שלך! Windows כברירת מחדל מבטלת את השימוש ב-FastDisk, משום שבקרים מסוימים נראים כביכול תואמים ל-FastDisk, בעוד שלמעשה אינם כאלה. אם FastDisk משתמשת בבקר שאינו תואם, היא עלולה להרוס לחלוטין את קבצי הדיסק הקשיח ולהפכו לבלתי קריא לחלוטין.

אם אינך רואה את ריבוע הגישה ל-32 בייט, Windows החליטה שהבקר שלך לא יוכל להסתדר עם FastDisk, הפועלת רק עם בקרים המבוססים על שבב WD1003 של Western Digital ותואמים מושלמים אליהם. מיקרוסופט מעריכה שדרישה זו מכסה 90% מהבקרים

אם אפשר, הקדש 1MB ומעלה למטמון. 1MB מפיק שיעור פגיעה (hit rate) של כ-80%. זהו שיעור הגישות לדיסק המתבצע מהמטמון ולא ישירות מהדיסק. כדי למדוד זאת בעצמך, פתח חלון DOS והקלד SMARTDRV/S. מהדיווח שייפלט, קח את פגיעות המטמון בלבד, חלק בסכום הפגיעות וההחמצות של המטמון, והכפל ב-100 לדוגמא, נניח שהצג מודיע

"1,913 cache hits and 587 cache misses".

שיעור הפגיעה הנוכחי הוא

$$[1913 / (1913 + 587)] \times 100\% = 76.5\%$$

אם יש בידך את Windows Resource Kit (חבילת ספר ודיסק של מיקרוסופט מלאת מידע של Windows, שלא תמצא במדריך למשתמש של Windows), השתמש בתוכנת השירות SmartMon כדי לנטר את פעילות SmartDrive.

טעינת SmartDrive בזיכרון הגבוה על מחשב המתמשש בבקר דיסק קשיח מטיפוס ESDI או SCSI עם שליטת ערוצים (bus mastering), עלולה לגרום לאובדן נתונים, אם אינך מפעיל חציצה כפולה (double buffering, ראה בהמשך).

כאשר אתה טוען יישום ל-UMB (בלוק זיכרון עליון המוקצה על ידי DOS לדרייברים) DOS ממקמת את הקוד בזיכרון המורחב, אך משטה בתוכנית לחשוב שהוא מתחת לציון ה-1MB. בקרים עם שליטת-ערוצים עוקפים את היע"מ (CPU) ואת DOS, כאשר הם מעתיקים נתונים מהדיסק לזיכרון. כך שאם הבקר אינו חכם מספיק, הוא יכתוב לזיכרון העליון, מבלי לדעת שהחוצץ של SmartDrive ממוקם, פיזית, במקום אחר. כדי להימנע מאפשרות זו, ממקמת החציצה הכפולה את החוצץ בזיכרון הקונבנציונלי. למרבה המזל, יכול SmartDrive לומר לך באם להשתמש בחציצה כפולה. לפרטים עיין בפרק 14 של המדריך ל-Windows שלך.

השתמש בקובץ החלפה קבוע

אם אתה מריץ את Windows במוד המוגבר של 386, בידך לשפר את הביצועים על ידי שימוש בקובץ החלפה (swap file) קבוע ולא זמני. שני הסוגים מגדילים את כמות זיכרון ה-RAM ש-Windows קולטת כמותקן במחשב שלך. כאשר דרישות הזיכרון עולות על הכמות הזמינה בפועל, מאכסנת Windows נתונים בקובץ זה.

האם רכשת "סוס מרוץ" 386 - אולי אפילו 486 - רק כדי לראות כיצד Windows 3.1 רותמת אותו למחרשה? אם כך, קיימות 10 תצורות פשוטות שאתה יכול לבנות כדי לשחרר את מלוא הפוטנציאל של המחשב. התקנת הצירוף הרצוי לסוג העבודה שאתה מבצע ולחומרה שלך יסייע לך להפיק את המירב ממערכת ה-Windows שלך.

השתמש ב-SmartDrive

התקנת SmartDrive (או תוכנית מטיפוס דומה) היא הצעד הבודד החשוב ביותר שאתה יכול לעשות להגברת מהירות Windows. SmartDrive היא תוכנת שירות למטמון-דיסק, המשתמשת בזיכרון המורחב (Extended) לחציצת הנתונים המועברים לתוך כונני הדיסקטים ומהם. גירסה 4.0 המשווקת עם Windows 3.1 פועלת עם דיסקטים ועם דיסקים קשיחים כאחד. (גירסה 3, ששווקה עם Windows 3.0 ומשווקת כיום עם DOS 5.0 טומנת נתוני דיסק קשיח בלבד). התוכנית משתמשת בטכניקה המכונה "הטמנת כתיבה לאחור" (Write behind caching) הדוחה את הכתיבה לדיסק עד לחמש שניות, תוך שיפור משמעותי של ביצועי הדיסק הכוללים. Windows היא תוכנה עם שימוש "כבד" בדיסקים, כך ששימוש במטמון דיסק מהיר יכול לשפר את הרווח בביצועים באופן דרמטי. כדי להשתמש ב-SmartDrive, פשוט הוסף את הפקודה SMARTDRV ולאחריה את גודל המטמון (בקילובייט K) לקובץ AUTOEXEC.BAT שלך. דבר זה שונה מגירסאות קודמות, בהן היתה נחוצה הצהרת - DEVICE בקובץ CONFIG.SYS שלך. לדוגמא, SMARTDRV 2048 מתקין את SmartDrive עם זכרון מטמון של 2 מגהבתים (2MB). אין כלל לקבוע לקביעת הגודל שעליך לבחור; מטמון גדול יותר מעניק ביצועים מהירים יותר, אך שווד מ-Windows חלק מזיכרון ה-RAM הנחוץ לא מאד. אם אינך בטוח כמה RAM להקצות, השמט את ציון הגודל ותן ל-SmartDrive לבחור אותו עבורך. ברירת המחדל כש-Windows רצה משתנה: OK במחשבים המכילים פחות מ-1MB זיכרון RAM, 6K במערכות עם 1-2MB, 12K במחשבים המכילים 2-4MB, 1MB במחשבים עם 4-6MB ו-2MB במחשבים עם יותר מ-6MB של RAM.

הנמצאים בשימוש כיום, אך נראה שמספר זה מצטמק משום שרק בקרי ESDI ו-SCSI מעטים הם תואמי WD1003.

אם Windows אינה מציעה לך את אופציית השימוש ב-FastDisk, אך אתה יודע מעבר לכל צל של ספק שהבקר שלך הוא תואם WD1003, אתה יכול לאפשר את השימוש ב-FastDisk באופן ידני. הוסף את שלוש השורות הבאות לפסקה ENH386 של SYSTEM.INI:

```
32BITDISKACCESS = ON
DEVICE = *INT13
DEVICE = *WDCTRL
```

שוב, לפני שאתה מאתחל את Windows, ודא שאתה מגבה את הדיסק הקשיח, למקרה שהבקר אינו תואם FastDisk.

לשימוש בהתקני FastDisk יש יתרון נוסף מלבד מהירות: אם תוכנית DOS רצה ברקע, Windows אינה חייבת לשמור את כולה ב-RAM. כתוצאה מכך, באפשרותך לפתוח יותר חלונות DOS, ויישומי Windows זוכים בחלק מה-RAM שהם מאבדים במצבים אלה לחלונות ה-DOS.

גבש את הדיסק הקשיח

עליך לגבש (לבצע דה-פרגמנטציה) את הקבצים על הדיסק הקשיח באורח סדיר בכל הנסיבות, אך במיוחד אם אתה מריץ את Windows. נישגות לדיסק בשכיחות גבוהה בהרבה מאשר רבות מחבילות השירות הפופולריות של DOS ו-Windows. כוללת מגבשי דיסק. קרוב לודאי שגם DOS 6.0, האמורה לצאת במחיצת הראשונה של 1993 תכלול גם היא מגבש. ככלל, כל דבר המאיץ את הדיסק הקשיח שלך, יסייע להאיץ גם את Windows.

פטר את מנהל ההדפסה

הדפסה איטית נמצאת במיקום גבוה ברשימת התלונות השכיחות של Windows. אתה יכול להגביר את המהירות על ידי בחירת High Priority מתפריט Options של Print Manager, אך במחיר ביצועים ירודים יותר בכל מקום אחר במערכת. עבור רוב המשתמשים, עקיפת ה-Print Manager לחלוטין מספקת פתרון טוב יותר. כדי לבצע זאת, פתח את תיבת הדיאלוג של Printers מלוח הבקרה, ובטל את סימון הריבוע "Use Print Manager" בתחתית החלון.

כך תפסיד מעט נוחות. לאחר שיישום מתחיל בהדפסה, יחלוף זמן רב יותר עד שהשליטה חוזרת אליך. כמו כן, אתה מקריב את היכולת להתחיל משימת הדפסה שניה לפני סיום משימת ההדפסה הראשונה. עם זאת, למען

מהירות מוחלטת, קשה למצוא פתרון טוב יותר.

השתמש במוד סטנדרטי

זה נכון - מוד סטנדרטי הוא מהיר יותר מאשר מוד מוגבר של 386, במיוחד יישומי DOS. אתה מוותר על יתרונות אחרים כאשר אתה נוטש את המוד המוגבר של 386, כמו זיכרון בפועל והאפשרות להריץ יישומי DOS בחלונות. עם זאת, אם הדבר החשוב לך הוא מהירות, התחל את Windows עם האופציה /S ונסה את המוד הסטנדרטי.

היפטר מעודפי שומן ב-WIN.INI

WIN.INI נוטה לגדול עם הזמן, ואם הוא נעשה גדול מדי, הוא עלול לפגוע בביצועים. Windows מתייעצת ב-WIN.INI בזמן האיתחול (כדי להשיג ערכי פרמטרים חשובים למערכת), כך שהירידה בביצועים מורגשת במיוחד בשלב זה. קובץ WIN.INI גדול עלול גם להאריך את הזמן להתחלת יישומים כמו Works for Windows.

הבעיה מוחרפת על ידי העובדה שתוכניות Windows רבות מוסיפות הצהרות ל-WIN.INI בזמן ההתקנה, אך אינן מוחקות אותן כשהן מפונות מהזיכרון. כדי להישמר מפני צמיחה לא מבוקרת, עליך למחוק מדי פעם שורות חסרות שימוש. לרוע המזל, לעתים קשה למדי להחליט איזה הצהרות אינן בשימוש יותר. באפשרותך לעקוף בעיה זו על ידי כך שתעתיק את WIN.INI לפני התקנת תוכנית חדשה או הרצתה בפעם הראשונה. לאחר מכן השווה את הגירסה הנוכחית של WIN.INI לגירסה הקודמת, וסמן את השינויים. שמור על רשימת השינויים שמבצעת כל תוכנית, ואז אם עליך להסיר יישום כלשהו, הרשימה תראה לך אלו שורות למחוק. דרך טובה עד יותר לעקוב אחר שינויים ב-WIN.INI היא שימוש בתוכנת השירות INCTRL מאת ניל רובנקינגד, שהוצגה במדור "Utilities" בגיליון חודש יולי 1992 במהדורה האמריקאית של PC Magazine. למרבה המזל, משתמשות יותר ויותר תוכניות Windows בקבצי INI פרטיים, המספקים דרך טובה לאיכסון מבנים (settings) על הדיסק מבלי לסרבט את WIN.INI.

כיוונון עדין של SYSTEM.INI

מספר מבנים בקטע ENH386 של SYSTEM.INI משפיעים על הביצועים. למשל: FILESYSCHANGE=ON מציין ל-Windows להודיע ל-File Manager בכל פעם שיישום שאינו של Windows יוצר, מחק או משנה שם של קובץ - דבר היכול להוריד את הביצועים במידה

רבה.

ההצהרה VIRTUALHDIRQ=OFF מאיטה את ביצועי הכונן בכך שהיא מכריחה את Windows להסתמך של שגרת ROMBIOS לטפל בפסקים (INTERRUPTS) של בקר הכונן. מחשבים מסויימים דורשים את המבנה VIRTUALHDIRQ = OFF, אך אם אצלך הוא מכוון ל-Off נסה לשנותו ל-On. יתכן ש-Windows תסרב לאתחל במוד 386 מוגבר, או שתתקע לאחר האיתחול. במקרה זה, פשוט ערוך מחדש את הצהרת ה-VIRTUALHDIRQ והתחל מחדש את Windows.

אם חלונות DOS נראים נרפים במוד 386 מוגבר, נסה להוסיף את ההצהרה WindowUpdateTime=10. הצהרה זו מפרטת באלפיות שניה את פרק הזמן שבין ריענוני מסך DOS. ככל שערך זה נמוך יותר, מרוענן החלון לעתים קרובות יותר (ברירת המחדל היא 50). דבר זה מוריד למעשה מהביצוע הכולל, משום ש-Windows עוצר לעתים קרובות יותר כדי לרענן את המסך. עם זאת, ייראה היישום בחלון ה-DOS כרץ מהר יותר. אם אתה מריץ באורח שגרתי תוכנית DOS אחת או יותר ברקע בזמן שיישומי Windows מתבצעים בחזית, אתה עשוי להרויח מכיוונון WinExclusive ל-Off, דבר הדוחה את ביצוע תוכניות ה-DOS שברקע. כאלטרנטיבה לעריכה ישירה של שורה זו ב-SYSTEM.INI, סמן את הריבוע "Exclusive in Foreground" בלוח הבקרה, המבצע את אותו הדבר.

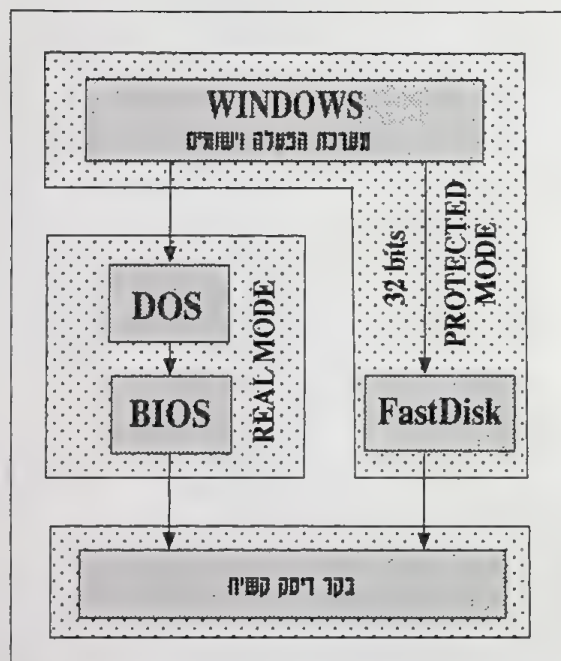
שקול שיפורי חומרה

אל תתעלם מחשיבות החומרה בחיפושך אחר דרכים לחיזוק Windows. שיפורי יע"מ ושיפורי דיסק קשיח הם יקרים, אך שיפורים אחרים הם זולים למדי. ככל שאתה מקצה יותר RAM ל-Windows, לדוגמה, כך היא רצה מהר יותר; יותר זיכרון פירושו פחות גישות לדיסק כאשר Windows מתמרנת תוכניות. במחיר הנכחי של כ-50 דולר למגהבייט, אתה יכול לשפר מחשב מ-2MB ל-4MB בעלת דומה לזו של יישום ממוצע. אתה עשוי להיות מופתע מהשיפור שיתקבל במהירות הביצוע.

ודא שהזיכרון הנספף הוא מסוג EXTENDED ולא EXPANDED. ל-Windows 3.1 יש שימושים מעטים לזיכרון EXPANDED, מלבד סיפוק הדרישות של יישומי DOS מודעים ל-EMS, הרצים במוד סטנדרטי. במוד 386 מוגבר, הופכת Windows את הזיכרון EXTENDED ל-EXPANDED לפי דרישת יישומי DOS.

מאיץ מסך ל-Windows כמו ATI 8514/Ultra - שמחירו נמוך כדי 399 דולר עם 1MB של

(DOS), למקרה שהכוון הקשיח שלך מכיל יחידות הקצאה אבודות או קבצים מקושרים בהצלבה (cross linked).



▲
FastDisk עוקפת את המנגנון המסורבל של DOS ו- BIOS כדי להגיע לבקר הדיסק ישירות עם זרייברים של 32 סיביות.

ההתקנים בהם היא משתמשת לתקשר עם חומרה, כמו כרטיסי מסך ומדפסות יכולים לשחק תפקיד חשוב. אם הם אינם כתובים היטב, הם עלולים להאיט את Windows עד כדי זחילה. ודא שאתה משתמש בהתקנים מעודכנים. יצרני חומרה משפרים אותם בקביעות, כדי להגביר את המהירות הביצוע של Windows, ולעתים קרובות העדכונים זמינים ללא תשלום. במקרים מסויימים מפרסם צד שלישי התקנים מהירים יותר. Panacea, לדוגמא, טוענת ש-WinSpeed שלה - אוסף של התקני מסך ל-Windows הפועלים עם מרבית מתאמי הוידאו הפופולריים לתקן Super VGA - מגבירה את מהירות התצוגה פי שניים עד פי חמישה. התוכנית פועלת על כל מתאם Super VGA המבוסס על השבב ET4000 של Tseng, וכן על כרטיסים מתוצרת ATI, Paradise ו-Trident.

שיקולים אחרים.

התצורות שהוזכרו אינן כל התצורות שאתה יכול לבחור כדי להאיץ את Windows, אך הן בין החשובות ביותר. אתה יכול גם להריץ יישום DOS על מסך מלא במקום בחלון במוד 386 מוגבר, ולשים את מודיק Windows ראשון בהצגת ה-PATH שלך. גם הרצת CHKDSK לעיתים מוזמנות היא רעיון טוב (ודא שאתה מריץ אותו מחוץ ל-Windows, ולא מתוך חלון

VRAM מהיר - מוסיף עוצמה ל-Windows בדרך נוספת. התקנים אלה מסיטים פעולות מסך מקובלות, כמו מתיחת קוים, מילוי שטחים ו-BitBlts (הזזת גוש פיקסלים, למשל בהזזת חלון או בגלילת מסך) למעבד-משנה גרפי, וכך מאפשרים ליע"מ לבצע פעולות אחרות, פחות פשוטות. מתקבל שיפור דרמטי בביצועים, לעתים פי שניים עד פי ארבעה ביחס למתאם מסך סטנדרטי. פעולות מסך במוד גרפי מהוות עומס ניכר על אפיק הנתונים (data bus), כאשר גושי פיקסלים מועברים ממקום למקום או עוברים שינויים. מאיצי מסך פועלים על לב הבעיה, ומבטלים (או לפחות משפרים) את צוואר הבקבוק של המסך. רוב כרטיסי המאיצים מציעים גם כושר הפרדה גבוה יותר מאשר מתאמי מסך סטנדרטיים, אך אליה וקוץ בה; ככל שכושר הפרדת המסך גבוה יותר ומספר הצבעים הנתמכים גדול יותר, כן יורדת מהירות הביצוע של Windows. ככלל, הגבל את כושר ההפרדה ואת מספר הצבעים לרמה לה אתה זקוק כדי לבצע את עבודתך. Windows תודה לך על כך.

חפש התקנים (drivers) מהירים יותר

בנוסף לחומרה קיימים גורמים אחרים העלולים להגביל את מהירות הביצוע של Windows. גם

חלונות לעתיד עברי

מאת אלכסנדר לורינצי

הינה כתיבה טבעית מימין לשמאל. היישומים האחרים תומכים עברית אבל ברמות שונות. או Windows מדברת עברית - זה מספיק? לא. Windows, לא לשכוח, הינה רק סביבת עבודה. אנו עובדים עם כלים כמו מעבדי תמלילים חזקים, גליונות אלקטרוניים, מערכות לניהול פרויקטים ועוד. מה איתם? לכל ישום צורך שונה בטיפול בכתב ולכן הפתרון הכללי ש-Windows מציעה מספק רק חלקית, וב- מקרים רבים אינו מספק כלל. פתרונות מס- פקים יכולים לבוא רק מיצרני היישומים בחו"ל, אשר נציגיהם בארץ החליטו לתת תמיכה עברית כלשהי מעבד למה ש-Windows נותנת. את מידת הצלחתם, נכון להיום, אנו נבחן ולדווח.

סידרת המאמרים "חלונות לעתיד" באה לעדכן את המשתמשים בפועל ואת המשתמשים הפוטנציאליים על מידת ה-"גיוור" של היישומים ל-Windows. אנו לא נבחן את המוצרים מב-

המשיכו לעבוד ולהנות. מצד שני, IBM הבטיחה תמיכה עברית עבור מערכת ההפעלה OS/2. אני שים התפתו וקנו אבל חוץ ממספר יישומים מיוחדים שפותחו בארץ, לא ראינו עברית.

בצעד חסר תקדים, ועם הכרזתה של גירסה משופרת 3.1 של Windows החליטה MICROSOFT לתמוך בשפה העברית. התמיכה העברית ש-Microsoft פיתחה הינה בפועל שינוי ברמת ה-CODE ולא תוסף חיצוני ולכן אנו לא מרגישים כל שינוי בביצועי המערכת. חלק מהכלים שמגיעים עם Windows תומכים בעברית - היומן, הכרסתה, העורך וכמובן מעבד התמלילים.

מעבד התמלילים הוא סיפור שונה מהישומים האחרים: הוא הישום העברי המלא הראשון שפותח ב-Microsoft בסביבת Windows. כל התפריטים הם בעברית, וכמובן הכתיבה

בטוחני שלא אחדש לאיש שעידן החלונות הגיע. נכון, Windows נמצאת בישראל כבר מספר שנים ובגילגולים שונים אבל הפעם זה באמת. עם גירסה 3.0 החליטה MICROSOFT להקשיב ולהענות לרצונות המשתמשים. בעזרת משאבים שיווקיים לא מבוטלים, שטפה MICROSOFT את מוחות המשתמשים במסר "חלונות הם העתיד".

ההצלחה בחו"ל (בעיקר בארה"ב) החדירה את Windows לארץ. סוף סוף מי שרצה ידידותיות נוסח MAC קיבל את מבוקשו - אבל מהר מאוד גילינו שאנחנו (כמובן) לא אמריקה. הצידוד הד- רוש לעבודה בסביבת Windows עולה יותר ממה שתכננו להשקיע, והסביבה החדשה לא די- ברה עברית.

מהר מאוד חבילת ה-Windows מצאה את עצמה חזרה על המדף והמשתמשים חזרו ל-PROMPT של ה-DOS. רק הפאנאטים באמת

חינוך אחרות - מהירות, מחיר, תכונות טכניות וכו', שכן המוצרים עוברים מבחני איכות השוואתיים המפורסמים במדורים אחרים במגזין.

איך ומה בודקים?

צוות הבדיקות שלנו יבחן רק מוצרים מסחריים, במילים אחרות, מה שלקוח מקבל כאשר הוא קונה את המוצר בחנות. אנו לא נבחן מוצרי ביניים ו/או מוצרים בפיתוח. אם בכל זאת נמצא צאה סיבה לציון דבר מה על מוצר בשלבי פיתוח, אנו נעשה זאת בצורה בולטת ונפרדת מההשוואה הרגילה. הציונים הניתנים מתייחסים לנתונים בסיסיים חיוניים לעבודה תקינה ונוחה למשתמש בשפה העברית:

- ◆ כיוון הכתיבה (מימין לשמאל, או בדחיפה)
- ◆ טיפול בגופנים (FONTS) שונים
- ◆ פעולת קישור (LINKING)
- ◆ פעולות חיתוך והדבקה (CUT & PASTE)
- ◆ תמיכה עברית בגרפים/גרפיקה
- ◆ פונקציות מיוחדות: מיונים, MACROS, תמיכת עברית על-ידי כלים שונים
- ◆ ספרות בעברית
- ◆ מסכי עזרה בעברית

הציון הניתן לכל בדיקה הינו בין 0 (גרוע) ל-4 (טוב מאוד). כל הישומים נבדקים על ציוד זהה, המיימנים המומלץ לעבודה עם WINDOWS: מערכת 386/SX עם 4MB זכרון פנימי, צג VGA ודיסק קשיח בעל זמן גישה ממוצע של 14ms.

יוצאים לדרך

לגיליון הנוכחי בחרנו לבצע בדיקה של מידת התמיכה בעברית של שני מוצרים: הגליונות האלקטרוניים MICROSOFT EXCEL 4.0 ו-LOTUS 1-2-3 for Windows 1.1. גליונות החישוב האלקטרוניים (SPREADSHEETS) הינם כלים חיוניים לאנשי כלכלה, כספים, תכנון ונהול כללי. המפתחים השקיעו הרבה משאבים לפיתוח תמיכה עברית מוצלחת פחות או יותר לגירסאות ה-DOS, וזאת לאור העובדה שכלים אלה פופולריים ושקיימת דרישה אמיתית בשוק.

הישומים עבור WINDOWS החלו לעבור טיפול דומה, אבל בגלל התמיכה הבסיסית בסביבת העבודה, הצפיית גבוהות יותר. WINDOWS תומכת בגופנים (FONTS) שונים, גרפיקה מרשימה ומערכת תפריטים מתקדמת. כתיבה ברורה באה לידי ביטוי בהכנסת תוויות (LABELS) לתאים ולגרפיקה בגופנים שונים, מיונים בעברית, הכנסת עברית ל-MACROS וכמובן שימוש ב-HOT-LINKS.

MICROSOFT EXCEL 4.0

EXCEL הינו גליון אלקטרוני ללא גירסה מקבילה ב-DOS. קיימת גירסה ל-MAC ולכן המעבר ל-WINDOWS היה טבעי. הספרות וכל התפריטים הינם באנגלית כולל הדו-שיח ומסכי העזר. עריכת התוויות מנוהלת בשתי רמות: הרמה הבסיסית משתמשת בתמיכה העברית של WINDOWS. ברמה מתקדמת יותר, התמיכה בעברית פותחה במיוחד עבור EXCEL 4.0 והגישה אליה היא על-ידי הקשה על המקש F2 (עריכה) של EXCEL 4.0. התמיכה המיוחדת "מלתכת" על EXCEL ומחייבת התקנה נפרדת לאחר התקנתו של הגליון.

ברמת התמיכה הבסיסית, הכניסה למצב כתיבה עברי היא לפי הכללים של WINDOWS; על-ידי לחיצה על הסימן "ע" במסגרת החלון או על-ידי הקשת צמד המקשים ALT-RIGHT SHIFT. הכתיבה מתבצעת כרגיל אבל ההצגה על המסך מוזרה במקצת. באיור העריכה, המילה העברית מופיעה הפוך, ולעומת זאת, ההצגה הבו-זמנית בתא היא בכיוון הנכון:

לאחר קביעת תוכן התא על-ידי הקשה על ה-ENTER גם תוכן איור העריכה מתעדכן בצורה ובכיוון הנכון. עובדה זו מקשה על העריכה החוזרת של תוכן התא העברי. הפעולה הופכת לפעולת ניחוש HIT & MISS ולכן רוב המשתמשים מוותרים על התענוג, וכותבים את התוכן מחדש. העונש הוא מיתני מגיע כאשר תוכן תא מורכב מטקסט מעורב, לועזי-עברי.

לא כל הבעיות נפתרו על-ידי שימוש בתמיכה המיוחדת. לוחצים על המקש F2 שגורם לפתיחת מסך עריכה מיוחד עברי/אנגלי במקום שדה העריכה הרגיל. עיצוב השדה המיוחד ירוד מבחינה גרפית - רואים שגשגה בחופה. נכנסים למצב עריכה, והתופעה המעניינת של כתיבה בשני כווניו בו זמנית נעלמת. תוכן התא, מתנהל באותה צורה כמו תוכן שדה העריכה, אבל אם חשבתם ששאר הבעיות נפתרו, טעיתם. במצב עריכה מחודשת של תוויות קיימת, החיצים מזיזים את סמן העריכה לכוונים מנוגדים לצפוי. לפחות התווים נכנסים למקום הנכון. העונש של העריכה המשולבת לועזית-עברית לא תם. הסמן קופץ ממקום למקום בצורה מבלבלת והטקסטים לא נכנסים למקומות המיועדים. במשפט אחר, התמיכה העברית בכל הנוגע לעריכת תאים, רחוקה מלהיות משלמת. הציון כאן הוא 2.

ההפתעה הגדולה היא בהעדר מוחלט בתמיכה בגופנים בעברית. לא משנה מה שתבחר, EXCEL תציג אותו על המסך בגופן "דודי".

דבר זה מתסכל מפני שהגופנים וה-WYSIWYG הם אחד הדברים המושכים והחשובים בסביבת העבודה WINDOWS. כאן הציון לצערנו הינו 0. EXCEL מבצע מיונים על תאים בעלי תוכן עברי (DATA/SORT) ומאפשר השתלה והצגת עברית בכתיבת MACRO. הציון כאן הוא 4.

בבדיקת הקשר החם (HOT-LINK) בין יישומים, בחרנו תאים בעלי תוכן עברי וקשרנו אותם למעבד התמלילים העברי הסטנדרטי שמגיע עם WINDOWS - HWRITE. הקשר עם עדכון או טומטי עד יפה ולא גילינו שום בעיות בתהליך העברת המידע בין היישומים. להזכירכם, הקשר החם מאפשר ב-WINDOWS שתילת מידע מי-שום אחד לישוב שני, תוך כדי עדכון אוטומטי במקרה של שינוי תוכן. הציון כאן הוא 4.

פעולות CUT&PASTE עבדה גם היא ללא בעיות מיוחדות ולכן גם במקרה זה הציון הוא מקסימלי (4).

LOTUS 1-2-3 for WINDOWS

עבור חברת LOTUS, גירסת החלונות 1-2-3/W הינה המוצר הראשון לסביבת העבודה WINDOWS. איך לוטוס תצליח להעביר את הצלחתה המתמשכת מעולם ה-DOS ל-WINDOWS, עוד נראה. כאן, בארץ, הצלחה זו תלויה בעיקר בתמיכה עברית טובה ואחידה. עוד מילה אחת לפני הבדיקות. לוטוס פיתחה את גירסת ה-WINDOWS הראשונה שלה עבור מהדורה 3.0 של חלונות. בגירסה זו לא היתה קיימת עדיין טכנולוגיה ה-TRUE-TYPE, המאפשרת שימוש ב-WYSIWYG SCALABLE ON THE FLY (גופנים WYSIWYG מדורגים בתצוגה בזמן אמת). לוטוס חיפשה ומצאה אפשרות לתת כבר או טכנולוגיה דומה באמצעות פתרון של (ATM).

ADOBE TYPE MANAGER. גם במהדורה הנוכחית של 1-2-3/W יש אפשרות עבודה עם ה-ATM אבל כמובן קיימת תמיכה מלאה ב-TRUE TYPE של MICROSOFT. גם מוצר זה לא בא עם ספרות בעברית והתפריטים הם באנגלית צחה.

העריכה העברית של תא בודד מתבצע במצב PUSH-MODE בכיוון הנכון (בניגוד ל-EXCEL שיוקד לתוסף העברי כדי לעשות זאת). התנהגות הסמן הינה מוזרה בעריכה משולבת אנגלית-עברית. לוטוס משתמשת בתמיכה העברית של WINDOWS ולכן כל היישומים שלא נכתבו מלכתחילה בעברית סובלים ממגבלות.

בניגוד ל-MICROSOFT EXCEL 4.0, לוטוס 1-2-

אתם תשפטו אם המחיר והמאמץ הכרוך בכך שווים את התוצאה.

בגליונות הבאים אנו נבחר מוצרים נוספים בסביבת MS-WINDOWS שהשוק הישראלי מציע לנו, ומידת תמיכתם בשפה העברית.

טבלת ציונים		
תכונה	EXCEL 4.0	1-2-3/Win
ניווט כתוב ושו"ס בסמן	2	2
מינוח בגופנים בעברית	0	4
פעולות קישור	4	4
פעולות חיתוך והדבקה	4	4
עברית בגרפיקה/גרפים	0	4
פונקציות מיוחדות	4	4
ספרות בעברית	0	0
תפריטים בעברית	0	0
מסכי עזרה בעברית	0	0

אלכסנדר לורנצי הוא מנהל מח' שיווק של חברת "עדים - יועצים ובוחרים מערכות בע"מ". עדים תשמש אתר בדיקות תוכנה וחומרה עבור המהדורה הישראלית של PC MAGAZINE.

PC

תכונות אחרות של המוצרים - בדיקות אלה מוצגות בגליון הקודם (מספר 2) של המהדורה הישראלית של PC MAGAZINE במסגרת בדיקות של גליונות אלקטרוניים.

מה הסיכום? התמיכה העברית בגליונות האלקטרוניים הפופולריים שהזכרנו לא מושלמת. יצרני התוכנה בחו"ל חייבים לקבל את המסר שמוצר שלא יספק עברית מלאה (עד כמה של ספרות), ולכל הפחות ברמות החיוניות של עריכת טקסט ושילוב גרפיקה, יתקבל בצורה פשוטה על ידי רוב המשתמשים, שאינם אנשי מחשב. העובדה היא שהתכונות בסביבת ה-WINDOWS התקבלו עד כה בצורה מלאה וכמעט מידית רק במקומות בהם אין צורך בשפה העברית. לדוגמה אינטל ישראל בחרה ב-1-2-3/W, בתוקף ההסכם של אינטל העולמית עם חברת LOTUS, ונשינוול סמיקונדקטור ישראלי שבחרה ב-EXCEL.

מה איתנו, המשתמשים "הפשוטים" בבית או בעסק הקטן, בלימודים או בעבודה, שחיים בעברית? ניתן להשתמש בגירסאות הנוכחיות של הגליונות ואף ניתן להפיק תוצאות יפות - אבל

1.1 W/3 תומכת תמיכה מלאה בכל הגופנים העבריים, בכל הרמות: בתוויות (LABELS) בגרפים ובתיבות המלל. ניתן לראות גליון ובצידו גרף עם מגוון של גופנים עבריים בגדלים שונים. כמובן, הציון כאן הוא 4.

בנושא ה-MACRO והמיונים, אין בעיות. 1-2-3/W מאשרת הכנסת עברית ל-MACRO וממיינת שדות בעלי תוכן עברי. הציון: 4.

לצורך בדיקת הקישור (LINKING) האוטומטי והתמיכה בפעולות חיתוך והדבקה (CUT&PASTE) ביצענו את אותם הבדיקות שהעברנו על EXCEL 4.0: MICROSOFT. בחירת קטע והשתלתו במעבד התמלילים העברי של מיקרוסופט - HWRITE. הקישור האוטומטי עדכן במעבד התמלילים את כל השינויים שבו. צענו בגליון האלקטרוני CUT&PASTE עבר גם הוא בהצלחה, לכן גם בבדיקה זו הציון הוא 4.

לסיכום

אנו מזכירים כי טבלאות ההשוואה מעידות על איכות התמיכה העברית ולא מתכוונות להשוות

מצעות האצבע המורה ביד ימין או ביד שמאל, תוך כדי לחיצה על הלחיצים באמצעות הבוהן. התוצאה היא יכולת הצבעה שאינה נופלת מעבר שיעורי, ללא סירבול של כדור עקיבה וללא הורדת אצבעות מלוח הקלידים.

הדיסק הקשיח, שנפחו 120 מגהבייט, ניתן לשליפה מגוף המחשב. דיסקים נוספים, במחיר 695 דולר אחד (ארה"ב), יכולים לשמש לגיבוי או העברת נתונים פיזית. חבל שיבמ החליטה לתמוך בתקן JEIDA לכרטיסונים, במקום תקן PCMCIA המקובל יותר. המחשב שמשקלו 3.5 ק"ג פועל כשלוש שעות בין הטענות סוללה. מחירו בארה"ב (עם 4 מגהבייט זכרון ו-DOS) 4,050 דולר.

PC



ThinkPad 700C המסך המדליק ביותר במחשבי מחברת

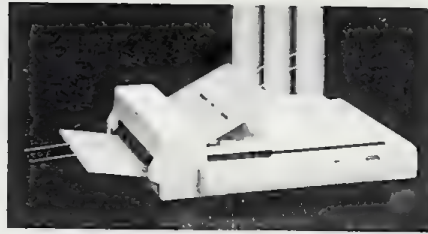
אחד הפירות הראשונים של האירגון מחדש של IBM, בו הפכה חטיבת המחשבים האישיים לחברה עצמאית, הוא מחשב המחברת הנהדר הזה, שיכול להתגאות במסך הצבע המדליק ביותר בשוק. יבמ נכנסה לשוק, בו שלטה עד כה טו-שיבה, במידה רבה בזכות שיתוף פעולה בין שתי המתחרות. את המסך, שאלכסונו באורך 26.4 ס"מ הוא הגדול בין המטריצות האקטיביות, פיתחה יוזמת שיתוף הפעולה בין יבמ לפנ-טו-שיבה.

המעבד גם הוא יחודי ליבמ. 486SLC היא גירסה נמוכה מהספק של 486, השונה מגרסת SL של אינטל, הרצה ב-25 מגהרץ. את המסך המצויין דוחף מתאם גרפי שזכה לציון 3.3 מיליון במבחני Winmark, ב-15% יותר מאשר המתאם של T4400C. הפרט השלישי שמייחד את המחברת של יבמ הוא מתקן ההצבעה, תחליף לעכבר ולכדור עקיבה, לו קוראת יבמ TrackPoint. המתקן הוא מעין Joystick זעיר, הממוקם בין הלחיצים H ו-G על לוח הקלידים, ומתפקד יחד עם שני לחיצים המותקנים מתחת לפס SPACE. את המוט הזעיר ניתן להפעיל בא-

חבלת יאסון המשך מעמ' 120

באיכות של (כמעט) מדפסת לייזר, מהר, על נייר רפשוט, בעלות נמוכה, עם מימדים קטנים והעיקר - עולה רק כשליש ממדפסת לייזר. עם אוסף כזה של תכונות אין להתפלא כי שוק מדפסות הסיכה מרגיש מאויים על ידי הפופולריות המתגברת של מדפסות הזרקת דיו/בועות. המדפסת Bubble Jet 200 של קנון מצטיינת ב"טביעת רגל" קטנה על השולחן, רק 19x35 ס"מ, ומשקלה כ-3 ק"ג. ניתן להדפיס על נייר בדיד או מעטפות ממתקן הזנה אנכי בגב המדפסת. ההדפסה האיכותית נובעת מראש הדפסה בן 64 מורקים המדפיס באבחנה של 360 נקודות לאינטש. למדפסת שלושה רמות מהירות/אבחנה: מהירות גבוהה (לטיטות), אבחנה גבוהה ואבחנה סופר-גבוהה. בשני האופנים הראשונים קצב ההדפסה האפקטיבי מגיע ל-3.2 עמודים לדקה ובאופן האחרון ל-2.2 עמודים לדקה. מחיר מחסנית דיו בארה"ב הוא 25 דולר והיא מספיקה לכ-350 עמודי טקסט ממוצעים. החיסרון העיקרי של המדפסת הוא מיעוט הגופנים המסופקים על ידי קנון. אם החסרון הזה לא משמעותי עבורך, תשמח לשמוע כי ה-Bubble Jet יכולה להיות תחליף איכותי וזול יותר למדפסות DeskJet של HP.

אין(ט) חציה טכנאליע וואו אומשטין
אויסן



חברת אינטל הציגה טכנולוגיית וידאו חדשה בשם INDEO, מערכת תוכנה שפותחה כדי לה-ציע יכולת וידאו על כל המחשבים האישיים המבוססים על מעבדי 386 ו-486 של אינטל. החברה מציעה רשיונות לשימוש בטכנולוגיה החדשה כמרכיב שיצטרף למערכות ההפעלה ותוכניות היישום העיקריות והנופצות ביותר ו-אפשר שילוב מידע וידאו.

לדברי קלוד מ. לגלוי, מנהל השיווק בקבוצות
ככיבי מולטימדיה ומיחשוב-על, "אנו צופים כי
טכנולוגיית הוידאו INDEO תהיה הזרז שיביא
מיחשוב וידאו ספרתי אל שולחנותיהם של מי-
ליוני משתמשים במחשבים אישיים. לדעתנו
היא תהפוך במהרה לתוכנה דחיסה ופיענוח הנ-
פוצה ביותר, משום שהיא מאפשרת שיתוף בנ-
תוני וידאו בכל רחבי בסיס ההתקנות הקיימים
של מחשבים אישיים ומערכות הפעלה מו-
בילות".

טכנולוגיית INDEO משתלבת בתוכניות יישום כגון Video for Windows של Microsoft, כך שהיא מנצלת את בסיס ההתקנות הקיים של מחשבים אישיים ותוכנה. לפיכך אפשר בקלות להוסיף קבצי וידאו לתוכניות יישום קיימות כגון Lotus WorkPerfect, Microsoft Word ו-Notes. כמו כן, יוכלו משתמשי המחשבים האישיים לשלוח רצפי וידאו למשתמשי מחשב אחרים, שיוכלו לצפות בהם ללא צורך בחומרה או תוכנה מיוחדות.

מהדורה חדשה / מחדש / מחדש / מחדש
בדפוס

חברה הישראלית אדיוטיקס, המפתחת ומ-
שווקת מערכת יחודית ללימוד מדעים באמצעות
מחשבים לחטיבות ביניים ולבתי ספר תיכוניים,
הכריזה על מהדורה חדשה. המערכת כוללת 289
שעורים לחטיבת הביניים בפיסיקה, ביולוגיה
גיאוגרפיה, ו-165 שעורים למתמדי תיכון בכימיה
וביולוגיה.

סוריקין אופטוויז מחזיק

חברת אלדור משווקת בישראל את הסורקים
המהירים תוצרת FUJITSU מסידרת M3096.
הסורקים מיועדים לסריקת מסמכים בסביבה
משרדית, אירכוב אלקטרוני, פקסימיליה ותיבס.

זוהי אחת העיסקאות הגדולות בעולם שנעשו
בבתחום מוצרי התוכנה והיא תאפשר
ל-CITICORP הפעלה בלתי מוגבלת של תוכנות
CA במחשבי הבנק הפזורים בכ-100 אתרים בר-
חבי העולם.

הסכם זה מהווה חלק ממדיניות הרישוי החדשה של החברה המאפשרת ללקוח להקפיא את המ- חיר תוך שמירה על השקעותיו ברישוי המקורי.

מחיר 1276/000

הוצאת חוד עמי הוציאה לאור מדריך חדש לשפת התכנות טורבו פסקל. הספר נכתב על-ידי רון בורדו הוא בנוי בצורות תשובות לכ-50 שאלות וכ-150 תרגילים. כל הפתרונות הורצו בגי-רסה 6.0. הספר ערוך בפרקים לפי סדר לימוד מדורג: פתרון בעיות פשוטות, לולאות ומערכים, פרוצדורות ופונקציות, מחזרות ועד נושאים מתקדמים במיון, רשומות וקבצים, קבוצות, עיבוד רשימות, רקורסיה, מבני נתונים ומבנים די-נמיים.

טורבו פסקל
תוכניות, בעיות ופתרונות



• לימוד בדרך של התחמקות
 (fly by example)
 • מורל כל התנועה סיד
 • גיוון של דעות ודעות
 • לאסלה מן מוסרנות
 • תנועת של עובדים
 • סמורית
 • מורל של בנות
 • כפני תחום
 • מורל דור
 • נעמית ונעמה
 (Olaqa Hederet)
 • תחום תנועת
 • תחום
 • תחום תנועת

הספר כולל פרקי הרחבה ותרגול בנושאי מיון וטבלאות אי-סדר (Hash Tables). נספח מפורט הינו מודרך מהיר למרכיבי שפת טורבו פסקל (Quick Reference) אשר מתייחס להגדרות, הצהרות, אופרטורים, יחסים, משפטי בקרה, הוראות להמחר ועוד.

מחיר הספר 55 ש"ח כולל מע"מ.

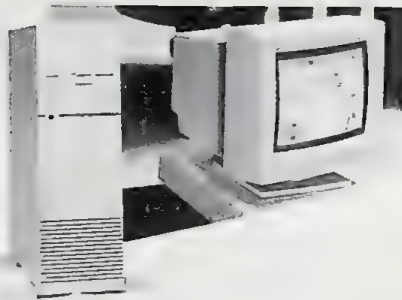
מספר משולב ב'סיון': קורס/הכרה
ואיגמול המיקיטול + ממשל

בית הספר למקצועות המחשב "סיון" מציע חבי-
לה הכוללת קורס ומחשב מקינטוש במחיר מיו-
חד. למתחילים מוצע קורס להכרת המחשב הכו-
לל לימוד תוכנת עיבוד תמלילים. אלה
המכירים את המקינטוש ועובדים איתו, כגון
מעצבים גרפיים, שרטטים, מאירים, אנשי פוס
ופירסום, ימצאו בסיון קורסים בנושאי גרפיקה
ממוחשבת, הוצאה לאור שולחנית, ושיטות בעי-
בוד תמונה וצבע (PhotoShop). למשתמשים מת-
קדמים מציע סיון קורס אנימציה ממוחשבת
המשלבת צליל וטקסט ליצירת מולטימדיה. גם
משתמשי הגליזות האלקטרוניים ומפתחי היי-
שומים ימצאו קורסים מתאימים במקינטוש
בבית ספר סיון. העסקה המוצעת על ידי בית
הספר כוללת את כל קשת הקורסים הנלמדים
בסיון ובמסגרתה מוצעים למכירה שני סוגי מח-
שבי מקינטוש: דגם LC 2 צבעוני ודגם
"קלסיק".

חבילה הכוללת קורס לעיצוב גרפי ממוחשב בתוכנת "פריהנד" + מחשב מקינטוש LC 2 צב-עונו מוצעת על ידי סיון במחיר \$2,430, ללא מע"מ. זאת כאשר מחיר הקורס בלבד הוא \$301 ומחיר המחשב \$2,333. אותו קורס עם מחשב מדגם "קלסיק" מוצע ב-\$1,385 בלבד ללא מע"מ.

CITICORP /121 CA /12 7/8 1907

בימים אלה נחתמה עיסקת ענק, בהיקף של רבע מיליארד דולר, בין חברת המחשבים CA ובין בנק CITICORP בארה"ב.



העלאת התוכנה לזכרון. הוא עושה שימוש ב-רוטקול SCSI 2 משופר וזכרון של עד 16MB על הכרטיס. הוא תואם לכל מערכות ההפעלה הנפוצות.

פארה אשוק בישראל אה אהשבי העט SAMSUNG אהשבי

דלתה מוצרי איכות תשוק בישראל את מחשבי העט תוצרת SAMSUNG, PenMaster. בארה"ב משווקים המחשבים תחת השם של GRID, מח-לוצות מחשבי העט.

ל-PenMaster מעבד 386 של אינטל במהירות של 20 מגהרץ. הוא מצויד בכונן קשיח 2.5" של 60 מ"ב ובזכרון חיפוני של 4 מ"ב, הניתן להרחבה ל-20 מ"ב. המחשב נישא (משקלו 2.5 ק"ג בלבד) והוא מתאים במיוחד למשימות הדורשות ניי-דוט גבוהה בתחומי הביטוח, התחבורה, הת-עשייה ועוד. מחשב-העט פועל באמצעות סוללת ניקל-קדמיום, המספיקה ל-8.4 שעות עבודה, הודות למנגנון המכבה את המערכת כאשר המ-חשב אינו בשימוש למעלה מ-30 שניות. המחשב נדלק מעצמו שוב עם קירוב העט אל המסך.

כחל אהל אשוק אה אהשבי CARMEL ANTI-VIRUS FOR WINDOWS

בימים אלו החלה חברת "כרמל הנדסת תוכנה בע"מ" להפיץ בישראל את תוכנת "כרמל אנטי-וירוס לגירסת חלונות". התוכנה המשווקת בארה"ב מזה כשלושה חודשים תחת השם "CENTRAL POINT ANTI-VIRUS FOR WINDOWS", זכתה להצלחה רבה כבר בחו-דשים הראשונים לשיווקה. זוהי תוכנת הא-נטי-וירוס הישראלית הראשונה שזכתה לאישור של "מיקרוסופט" להדפיס על גבי האריות את סמל החלונות המפורסם שלה.

חברת "כרמל הנדסת תוכנה בע"מ" משווקת שתי גירסאות נוספות לאנטי-וירוס, האחת היא תוכנת ה"טורבו אנטי-וירוס" באנגלית הפועלת תחת דוס, והשנייה היא "טורבו אנטי-וירוס מו-רחב" בעברית, הפועל תחת דוס וחלונות גם יחד. תוכנת "כרמל אנטי-וירוס לגירסת חלונות" תשווק בישראל במחיר לצרכן של 200 ש"ח, כולל מע"מ

ACER הצאה אה אהשבי בי-השבה

חברת ACER הכריזה על שרת רשת חדש, שלפי

IBM אהרה 2 HASP

מרכז IBM באריזונה, ארה"ב בחר ב-HASP הגנת התוכנה של אלדין עבור תוכנה של IBM הפועלת תחת OS/2. הזמנה ראשונה של HASP כבר סו-פקה לפני חודשים מספר והזמנה נוספת נת-קבלה החודש במשרדי אלדין בניו-יורק.

ולרי אנדרסון, מנהלת הסניף האמריקאי של אל-דין, מסרה כי באחרונה גוברת ההתעניינות בה-גנות תוכנה מצד החברות הגדולות יותר בארצות הברית. כשהיקפי הנוקים מגניבות תוכנה מת-בררים לחברות אלה הן פונות וחוזרות להשתמש במפתחות הגנה לתוכנה על מנת להגן על הה-שקעה והמכירות שלהן.

אהשבי אהשבי אהשבי אהשבי השליח

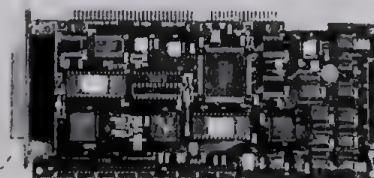
חברת אפסון הכריזה על מדפסת קומפקטית חדשה, המיועדת לשימוש ביתי ולשימוש משרדי, ה-LX100. על כך נמסר מאומניטק איכות, נצי-גתה.

המדפסת החדשה, שמידותיה 13x37.5x30.5 ס"מ, מעוצבת באופן שמאפשר הנחתה בשני מצבים, ללא הפרעה לפעילותה התקינה. כאשר מוצבת המדפסת לגובה, היא תופסת שטח קטן במיוחד וחוסכת מקום רב על שולחן העבודה.

ה-LX100 הינה מדפסת בעלת 9 סיכות המ-אפשרת הדפסת 80 עמודות במהירות של 240 סימנים לשניה. המדפסת משקלה 4.9 ק"ג בלבד, מתאפיינת בעבודה שקטה במיוחד (50DBA) ותשווק לצרכן הישראלי ב-380 דולר.

בקר אהשבי אהשבי AT אהשבי

י.א.ד. אלקטרוניקה הכריזה בימים אלה על בקר דיסק SCSI חדיש תוצרת LONGSHINE למחשבי AT. הבקר החדש LCS 6640F מבוסס מעבד מהיר 68000 ומאפשר הפעלה דיסקים SCSI תוך



טענתה הוא החזק ביותר בשוק בין השרתים בעלי מעבד יחיד. דגם AcerFrame יכול לתמוך בקבוצות עבודה המונות עד 100 משתמשים. ניתן להשיגו כיום עם מעבדי 486 במהירות עד 66 מגהרץ וזכרון 256 מנהביט. טכנולוגית ChipUp היחודית של Acer מאפשרת השבחה על-ידי החלפת השבב בלבד. השרת מאושר לשי-מוש בסביבות VINES, Unix/Xenix, NetWare ו-OS/2. Acer משווקת בישראל על-ידי יורקום שיווק בע"מ.

"פולחן" רנה אה השליח ב'השבי

חברת פורמולה מערכות רכשה את השליטה בח-ברת "משובית" מבאר שבע. משובית היתה, עד להצטרפותה לקבוצת פורמולה, חברה-בת של "משוב מחשבים". רכישת השליטה בוצעה בא-מצעות חברת הבת של פורמולה "דטה ערד", שרכשה 51% מן הבעלות על חברת משובית. הן דטה ערד והן משובית עוסקות בפיתוח פרויי-קטים בתוכנה ומערכות בסביבת הפיתוח "מגיק" של משוב מחשבים והספקת תפירות משולבים חומרה/תוכנה למחשבים אישיים ול-רשתות תקשורת מקומיות.

משובית באר שבע התמחתה במיוחד בתחום מינהל בתי הספר. תוכנה שפיתחה "מנב"ס", לניהול בתי ספר, על פי מפרט מנחה של משרד החינוך, מותקנת במאות בתי ספר בישראל. דטה ערד משמשת כנציגת "חשבשבת" באזור הדרום. בית התוכנה פיתח מערכות בתחומי ניי-חול האחזקה, ניהול מרפאות וכן מערכות סיוע לייעוץ תעסוקתי ואחרות.

POWERHOUSE WINDOWS

אהשבי אהשבי אהשבי

חברת COGNOS הכריזה על POWERHOUSE גירסה 7.0, המשווקת בארץ על ידי ליהד-בינה מערכות, נציגת COGNOS בישראל.

POWERHOUSE היא שפת פיתוח דור רביעי הנ-
פוצה בעולם במגוון פלטפורמות מייחשוב: מח-
שבי מיני לסוגיהם, יוניקס וסביבת שרת/לקוח.
היא מציעה זמן פיתוח ותחזוקה קצר באופן
משמעותי גם לעומת כלי פיתוח אחרים מהדור
הרביעי.

גירסה 7.0 החדשה של POWERHOUSE
WINDOWS תומכת סימולטנית במחשבי PC,
מסופים, רשתות תקשורת וחייבורים סריאליים.
אנשי הפיתוח נהנים בעזרתה מיכולת עיבוד גדו-
לה יותר על מספר שרתים במקביל. יישומים
קיימים של יחידת הפיתוח ניתנים להעברה
קלה ומהירה לסביבת שרת/לקוח, ללא שינויים
במבנה הלוגי של היישום. הגירסה החדשה כו-
ללת מימשק משתמש גרפי הבנוי במתודולוגיית
WINDOWS. הוא מאפשר עבודה בריבוי מסכים
(SCREENS) (THREADS) ומעבר מיישום ליישום
ללא תהליך "יציאה" למסך הקודם.

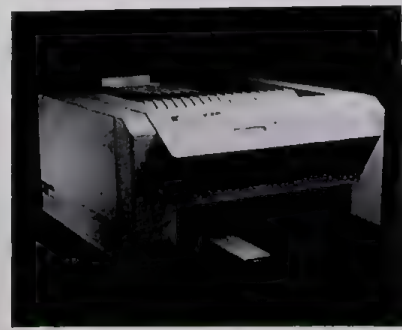
אלדור זכנה באינטרנט השבטון למספר הדפסה

אלדור מחשבים זכתה במכרז משרד הבטחון,
בהיקף של 160,000 דולר, לאספקת עשר מד-
פסות פירנטוניקס, מדגם P-9012. מדובר במ-
דפסות שורה מהירות, שיחברו באמצעות רשת
תקשורת למחשב מרכזי של יבמ.

על כך מסר אלי קמחי, מנהל אגף המוצרים בח-
ברת אלדור מחשבים, שהודיע גם כי אלדור מח-
שבים ביצעה לאחרונה עסקאות יצוא עם
מספר מדינות, כולל דרום-אפריקה וקפריסין.
זאת במסגרת מדיניות החברה לפרוץ לשווקים
חדשים, מלבד השוק הישראלי.

הדפסה בצד פוסטסקריפט אלדור ישראל

חברת QMS הכריזה על מדפסת פוסטסקריפט



חדשה המשלבת לראשונה הדפסה על דף גדול
A3, בצבע מדויק שזכה באישור PANTONE,
ומהירות הדפסה גבוהה, המתאימה לסביבת
רשתות. המדפסת ColorScript 230 מדפיסה דף
צבעוני תוך כדקה, מהר פי שניים ויותר ממ-
דפסות הדור הראשון, הודות לטכנולוגיית
CROWN היחודית. מעבד RISC מהיר ומפענח
פוסטסקריפט רמה 2 משולבים בבקר CROWN,
כמו גם 65 גופנים (fonts) ואמולציה אוטומטית
של פרטוקולים וממשקים של מחשבי PC, מקי-
נטש, דיגיטל ויבמ. המדפסות משווקות בי-
שראל על-ידי מאג מערכות לייזר בע"מ.

אקן אבס אקסטריוולנסיון גלונים

חברות בורלנד אינטרנשוניל, יבמ, נובל, וו-
רדפופט, הודיעו בתערוכת קומדקס, כי הן עו-
בדות יחד על אספקת פתרונות חדשים לקישור
מסדי נתונים.

פתרונות אלה יאפשרו למפתחים ליצור ביתר
יעילות יישומי מסדי נתונים, ויאפשרו למ-
שתמשים לגשת בקלות לנתונים המאוחסנים
בפורמטים רבים, במגוון רחב של פלטפורמות
חומרה, מערכות הפעלה וסביבות רשת.

ארבעת היצרנים קוראים לטכנולוגיה חדשה זו
IDAPI (ממשק לתיכנות יישומי מסדי נתונים
משולבים) - פתרון בלתי תלוי בפטורמה שי-
תמוך הן בשיטות גישה מוכוונות-מערכים, המ-
שמשות למסדי נתונים SQL במערכות גדולות
ורשתות, והן ביכולת ניווט מוכוונת-רשומה הנ-
מצאות במוצרי מסדי נתונים נפוצים אחרים,
כמו BTRIEVE, דיבייס, פרדוקס ודטהפרפקט.
בורלנד, יבמ ונובל יספקו טכנולוגיה זאת על
פלטפורמות WINDOWS, NETWARE, OS/2
ו-DOS, בצורת ערכות כלים למפתחים. וו-
רדפופט תשלב את IDAPI בגירסאות חדשות
של יישומי DOS, OS/2 ו-WINDOWS שלה.

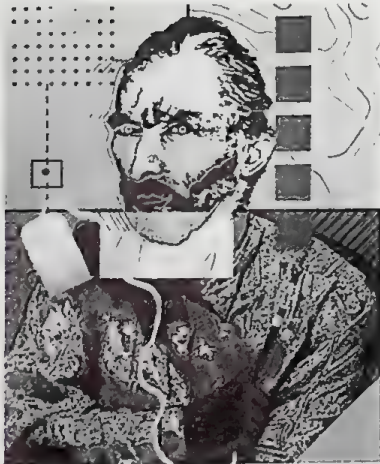
אליש הכריזה על BBS אלדור אקסטריוולנסיון

מחברת אלישים שמרכזה בחיפה, נמסר על הפ-
עלת BBS לשימוש ותמיכה בציבור לקוחותיה
בארץ ובעולם.
מדובר ב-BBS הפועל באמצעות מודם מהיר של
14,400 סל"ש, המחובר גם לישראל, ואשר פועל
24 שעות ביממה.

ה-BBS מיועד לתמוך בלקוחות אלישים על כל
קשת מוצריה ובראשם תוכנת האנטי וירוס הי-
דועה VIRUSAFE GOLD. כיום ניתן ללקוחות
אלישים להוריד באמצעות מודם תקשורת, עי-
דכוניים בזמן אמת של תוכנת האנטי וירוס ועל

ידי כך להתגונן בדרך יעילה וטובה יותר כנגד
וירוסים ממוחשבים.

טכנה זרקס אלדור גלונים אלדור אלדור



CA-CRICKET IMAGE, תוכנה גרפית מקצועית
למחשב אישי מוצעת על-ידי חברת CA במחיר
של 290 ש"ח (כולל מע"מ) לצרכן. התוכנה כו-
ללת עיבוד תמונות בכל הרמות ופועלת בסביבת
חלונות על PC. באמצעות התוכנה ניתן להגיע
לביצועים שעד כה יושמו רק במחשבי מקינטוש.

- IMAGE הינה אחת מקבוצת התוכנות
"CA-CRICKET" הכוללת גם:
"CA-CRICKET PAINT" - לציור,
"CA-CRICKET PRESENTS" - להכנת מצגות,
"CA-CRICKET GRAPH" - להפקת גרפים
מקצועיים.

התוכנות משווקות בישראל על-ידי חברת
"R.D.B" מערכות."

יאל לייזר בארץ אל טכנה ההוצאה אלדור FRAMEMAKER

יעל תוכנה ומערכות, חברת התוכנה הפרטית
הגדולה בישראל, קיבלה לאחרונה את הנציגות
בארץ של תוכנת ההוצאה לאור הי-
דועה FRAMEMAKER. בארץ כבר נמכרו מספר
מערכות של FRAMEMAKER, בעיקר על מחשבי
SUM. מחברת יעל נמסר, כי החברה תתמוך גם
בלקוחות קיימים של המוצר, שרכשו אותו ישי-
רות בארה"ב. FRAMEMAKER היא מוצר

רשימת המפרסמים

שם	עמ'
מפעיל	2
אלדור מחשבים	3
קבוצת מ.א.ג.	5
אינטל	6
א.ר. מחשבים	9
סיבית	11
יבמ	13
מיתן	15
חשבשבת	16
נין טון	17
הוצאת פרקוס מחשבים	17
מעתק	18-19
CA ישראל	22-23
סיון	24
עדים	26
יורוקום	27
כיוון מחשבים	30
חילן - לוטוס	31
רשף מחשבים	37
אימפקט	39
קרט שיווק	43
הוצאת הוד עמי	45
פורמולה	47
דייטק	49
EIM	53
Bits & Bytes	55
אינטל	57
חילן - לוטוס	59
CA ישראל	63
דלתה - מוצרי איכות	65
אלדין	67
כרמל-קרית המחשב	69
גרפיקס	73
כלנית	75
בריקום - מסוף	77
כלנית	79
חץ מחשבים	82
תפוז	83
CA ישראל	85
מיחשוב מתקדם	88
דגש - כיוון מחשבים	89
אלן - מערכות המחשה	93
סקסס מחשבים	94
נטקום	95
טוטל גרפיקס	97
סימפקט	98
אלישיים	102
קול זאב	135
דיגיטל	136

למנהלים. הקורסים המקצועיים כוללים עיצוב יישומים, עיצוב ותוכנות מסדי נתונים, PC-Support ל-AS/400, ניהול ומבנה מערכת ההפעלה, כיוון מערכות הפעלה, שפת הפ-רוצדורות CLP, תקשורת ל-AS/400, שפות הת-כונת RPG ו-COBOL ועוד.

LANSTATION

אנא דבורה להקדמה לרשיו

בריקום-מסוף החלה לשווק בארץ את ה-LANSTATION - תחנת עבודה לרשת תק-שורת, שפותחה במשותף על-ידי הא-ריס-אדאקום ו-TULIP - יצרן הולנדי גדול. ה-LANSTATION משלבת טכנולוגית PC עם תכונות של תחנת רשת ביניהן: מימדים של מסוף, מגנוני אבטחת גישה (למקלדת, תצוגת המסך, ולקישור לרשת) וכדומה. בתצורה או-פיינית לא מצוידת ה-LANSTATION בכל מדיה מגנטית, מה שמונע חדירת וירוסים לרשת דרך תחנת העבודה משימוש בדיסקים ביתיים גו-עים. כתחליף לאמצעים המגנטיים, מצוידת ה-LANSTATION בדיסק אלקטרוני (SOLID STATE DISK) לאחסון תוכנה לצורך טעינה ראשונית ותוכנה לפעילות שוטפת.

מערכת LANSTATION בסיסית בנויה ממעבד אינטל 386SX, 25 מגהרץ, זיכרון בסיסי 2 מ"ב, (ניתן להרחיבו עד 18 מ"ב). כרטיס וידאו XGA, יציאה מקבילית ושתי יציאות טוריות בקר דיסק קשיח ובקר דיסקטים. התחנה משווקת במספר תצורות של ממשקי כרטיסי תקשורת: 3270, 5250 TWINAX, TOKEN-RING ו-ETHERNET.

הולטמניה להטוסטף אפריון 40

בול/א

חברות התוכנה בורלנד ו-POWERSOFT, הכריזו במשותף במהלך תערוכת קומדקס, על QUICKPIX גרסה 2.0 - עורך אובייקטים של קול וגרפיקה מולטימדיה. QUICKPIX משלב מסמכים ותמונות מולטימדיה בפרדוקס 4.0, מערכת ניהול מסדי הנתונים הטבלאית של בו-רלנד למחשבי PC. תוכנת QUICKPIX מאפשרת למשתמשים לאחסן בקלות תמונות, צילומים, איורים ומסמכים בטבלאות פרדוקס. עם QUICKPIX יכולים משתמשים ללכוד ולדאוג לתמונות, לשלב הערות קוליות ולהדפיס בלי לצאת מפרדוקס. אפשרות תמונת מסך מלאה או חלקית, הניתנת להפעלה ידנית או או-טומטית ממידע על המסך.

PC

רב-פלטפורמי, הפועל על מחשבי PC (386 ומ-עלה עם יותר מ-4 מ"ב זכרון פנימי) בסביבות DOS ו-WINDOWS, מקינטוש, ומחשבי יוניקס. התוכנה מצוידת במגנוני תרגום, המאפשר הע-ברת קבצים בין מחשבים מסוגים שונים.

הצריך אלקטרה להאשט האיש

מדריך האחזקה למחשב האישי מיועד לטכנאי, לאיש האחזקה של המחשבים בארגון ול-משתמש המיומן.

הספר מכיל הסברים על מבנה המחשב וה-מעבדים השונים, על סוגי הזיכרון, כרטיסי הה-רחבה ויחידות קלט/פלט. הוראות התקנה וטי-פול בדיסק הקשיח ובדיסקטים, הנחייה להתקנה וחיבור של מתאמי התקשורת וה-מודמים. פרק מקיף על מערכת ההפעלה DOS וקובצי CONFIG.SYS ו-AUTOEXEC.BAT נותן כלים לכיוון נכון של המערכת. תוכנית שירות ובדיקה שונות מודגמות בהרחבה ומציגות דר-כים לאיתור תקלות ולבחירת דרכי פעולה ותי-קון. למי שאינו חושש מכתובת תוכנית שירות ניתנת מספר תוכניות עזר חיוניות.

המחבר, חנניה אבן-חן, הינו טכנאי שירות בכיר למחשבים אישיים וטכנאי מוסמך (CNE) לר-שות Novell. הספר הינו פרי עבודתו כמדריך בקורסים לטכנאי שירות ל-PC במכללת "קדם" למחשבים ומערכות מידע. הספר יצא בהוצאת הוד עמי ומחירו 45 ש"ח (כולל מע"מ).

סיון אדיון קורסוס ל-AS/400

בית הספר למקצועות המחשב סיון וחברת ליי-נטק, המתמחה במיחשוב בסביבת יבמ AS/400, חתמו על הסכם לשיתוף פעולה בייזום ובניהול קורסים למשתמשי AS/400.

שיתוף הפעולה בין שתי החברות כולל את כתי-בת תוכניות הלימודים, את שיווק הקורסים וה-פעלתם. הקורסים מתקיימים הן על ידי אנשי המקצוע של סיון והן על ידי אנשי ליינטק, התו-רמים מהידע והנסיון המקצועי שלהם מהעבודה בשטח. הפיקוח הפדגוגי על רמת הקורסים נעשה על ידי סיון, שלה נסיון רב בבנייה וה-עברת קורסים במקצועות המחשב, והיא גם זו המספקת את עזרי ההוראה וכיתות הלימוד.

רשימת הקורסים המוצעת על ידי סיון וליינטק למשתמשי AS/400 כוללת קורסים לאנשי מקצוע ולמשתמשים. קורסי המשתמשים כוללים קורסי הפעלה למתחילים ולמתקדמים וקורס הכרה

BROTHER

מרחיבה את סל מוצריה

מסוגלת לעבוד בו זמנית מול מחשבי IBM, PC, או מחשב אחר ורשת מקינטוש (APPLE TALK) תוך כדי מיתוג אוטומטי מלא.

יכולת הביצוע של מדפסת זו היא מהמשופרים בתחום זה.

מדפסות הזרקת דיו

לאחרונה הכריזה BROTHER בישראל על 2 דגמים של מדפסות הזרקת דיו (INK-JET), מדגמים "BROJET" 101 ו-301.

דגם BROJET 101 הוא קומפקטי ואישי במיוחד וייתאים לכל יישום בבית (לתלמיד ולסטודנט) ובמשרד. ניתן להוסיף מזון נייר בדיד ל-70 דפים. ייחודו העיקרי הוא יחס עלות תועלת משופר.

הדגם השני, BORJET 101, מקצועי ומהיר (360CPS) ומתאים למעשה לכל יישום במשרד, כולל אפשרות לעבודה עם נייר רציף ובדיד. כולל מגש נייר סטנדרטי ל-150 דפים, עם תאימות לכל תוכנה.

המדפסות מצטיינות בהדפסה שקטה (פחות מלייזר) ואיכותית.

בתחום מדפסות הסיכה

החברה שמה דגש במיוחד על שיווקה של מדפסת M-4318 ששמה הולך לפניו בנייר, כולל מערכת כיוון ראש אוטומטי לנייר עותקים או עבה במיוחד. למדפסת מיגוון של פונטים וכן 5 סוגי בר-קוד עם אפשרות להדפסת צבע. מהחברה נימסר לאחרונה על זכויות במכרזים של מדפסות לייזר ומטריצה למספר גופים מובילים בשוק.

כמו כן, קיימים דגמים רבים של מדפסות מטריצה לבית ולמשרד, עם ובלי צבע, הדפסה צרה ורחבה, 9, 18 ו-24 סיכות.

אפי זינגר, מנהל מח' מדפסות בברדר, מוסר שצוות העובדים המסור בכל הסניפים עומד לרשות הלקוחות במתן פתרונות יחודיים שתואמים לכל מחשב PC, יבמ, דיגיטל, דטה גיטל ועוד ועוד.

הסטנדרט כולל שפת פוסטסקריפט. שפה זו תאפשר למשתמש להשיג איכויות גרפיות מעולות, תוך כדי עבודה מול מחשבי מקינטוש או PC. כוללת 2MB זכרון עם מעבד מהיר.

במהירות 8 דפים לדקה דגם HL-8V

למעשה זו מדפסת זהה בביצועים למדפסת HL-4V, אך נועדה למשימות קשות יותר ובמהירות גדולה של 8 דפים לדקה. המדפסת מכילה מגש נייר בודד ל-250 דפים וכוללת מערכת לדחיסת נתונים, מה שמשפר את ההדפסה, במיוחד בקבצים עמוסי מידע ובלי צורך להגדיל זכרון. נוסף למיתוג האוטומטי של האמולוציות, קיים מיתוג אוטומטי של המימשק המקבילי והטורי באופן מלא.

במהירות של 10 דפים לדקה

סידרה זו הוכרזה לאחרונה במקביל בארץ ובעולם. לסידרה זו יכולת ביצועית גבוהה מאוד עם הנדסת אנוש מהמשופרים ביותר שיועד הענף עד כה. המדפסות מצטיינות בגודל פיזי מינימלי, פנל תצוגה מתכוונן לטוחות המשתמש.

דגם HL-10V

כוללת מעבד מהיר (16MHz), אמולוציות רבות, כולל HP LJ III (PC-5) עם מיתוג בינהם, רזולוציה גבוהה של 300DPI עם אפשרות להגדילה על-ידי מערכת HRC, פונטים מדורגים בעברית ובאנגלית עם התאמה לכל התוכנות הפופולריות בארץ ובעולם.

למדפסת מגש נייר המתכוון לכל גודל דף (סה"כ 250 דפים!). היתרון הגדול שהמגש אינו בולט מתוך המדפסת, מה שהיה קיים בעבר, עובדה שחוסכת המון מקום במשרד. ישנה אפשרות להוסיף מגש נוסף, עובדה שתכפיל את קיבולת הדפים ל-500.

אופציות נוספות שניתן לבצע הן, השבחה לפוסטסקריפט וחיתוך למחשבי-מקינטוש, בעלות יחסית נמוכה.

דגם HL-10PS

למעשה זו מדפסת דומה ל-HL-10V, אך עם תכונות פוסטסקריפט. היתרון הרב שלה היא שהיא

רשף שיווק מחשבים בע"מ - נציגים בלעדיים של חברי BROTHER מיפן, מעמיקה ומרחיבה את מיגוון סל מוצריה בשוק הישראלי. החברה שעד כה התמחתה בשיווק כל צרכי המיכון המשרדי, החל ממכונות כתיבה אלקטרוניות משוכללות, פקסימיליות וכמובן מדפסות סיכה (מספר-רב של דגמים) וכלה במדפסות לייזר משוכללות, הכריזה לאחרונה על 2 דגמי מדפסות הזרקת דיו.

פריסתה הארצית של החברה ב-5 מוקדים בארץ (פי"ת, ת"א, חיפה, ירושלים ובי"ש) מבטיחה שירות ושיווק לכל חלקי הארץ ובזמן סביר. עם חוג לקוחות החברה נימנים מיטב החברות בארץ, החל ממשרדי ממשלה רבים, תעשיות צבאיות (בטחוניות/צה"ל), אוניברסיטאות, חברות ביטוח, בנקים ועוד אלפי לקוחות פרטיים אחרים. ברשות החברה מיגון רחב של מדפסות לייזר משוכללות ביותר שמתאימות לכל יישום וכיס: החל ממדפסת 4 דפים לדקה, 8 דפים לדקה וכלה ב-10 דפים לדקה (עם או בלי 2 מגשי הזנה לכל גודל דף).

מיגון מדפסות הלייזר של החברה כוללת את הדגמים הבאים:

במהירות 4 דפים לדקה דגם HL-4V

זו מדפסת קומפקטית בגודלה ובמשקלה. תתאים למשרד הקטן עד הבינוני בעל נפח הדפסה ממוצע נמוך-בינוני. למדפסת יש מגש פופולרי ביותר הכולל ערכת טונר, הכוללת: תוף הדפסה + אבקה ביחידה אחת משולבת, מה שיבטיח חיסכון ופשטות בעת החלפה.

למדפסת סטנדרט של 1MB עם הדמיות לכל הסטנדרטים הפופולריים בשוק ובין היתר: EPSON FX-850, IBM PRO. PRINTER HP LJ III (PCL-5), BROTHER/DIABLO 630. היתרון הגדול הינו שלמדפסות יש אפשרות למתג באופן אוטומטי כל אמולוציה שהיא. בנוסף ניתן להתחבר לכל מערכת מחשבים אחרת וכן קיימים פונטים מדורגים בעברית ואנגלית. במשרד בו משתמשים במספר תוכנות או רשתות תקשורת, לעבודה זו יש יתרון עצום. בגרפיקה למדפסת יש 64 גוונים אפור. הרזולוציה היא 300DPI אך בנוסף קיימת מערכת HRC שמעלה ומשפרת את איכות ההדפסה.

דגם HL-4PS

זו מדפסת זהה במבנה ל-HL-4V, אך כאן

פרטים נוספים ניתן לפנות ישירות למח' מכירות.
טל: 03-9225921, פקס: 03-9245082.

מה אתה עושה אם:

סכם את הנקודות

0 עד 8 נקודות

עבודתך יכולה להראות אחרת לחלוטין אם תשתמש בתוכנה המשולבת "קלבו-PC". תוכנה משולבת מאפשרת לך לבצע את כל העבודות בתוכנה אחת. עם מתן פקודות ומקשים תוכל לכתוב ולערוך מסמכים במעבד התמלילים, לארגן נתונים במסד המידע ולבצע חישובים בגליון העבודה. כל חלקי "קלבו-PC" פועלים במשולב ותוכל להעביר נתונים ביניהם. פשטות ההפעלה של "קלבו-PC" ואחידות הפקודות מאפשרים לך להפיק את מלוא עוצמתו של המחשב שלך ומיד.

9 עד 11 נקודות

יש לך כבר את הבעיות ש"קלבו-PC" פותר, למה שלא תשתמש ב"קלבו-PC" כדי לפתור אותן באמת? **מסד מידע** קל ומהיר. אפשרות למיין לפי כל אחד מהשדות, לבצע שאילתות על כל הנתונים במהירות עצומה, לבנות את הדו"חות שלך בעצמך ולעצב אותם כרצונך, **גליון עבודה** רב עוצמה עם יותר מ-80 פונקציות שונות, תלת מימדי, גרפים **מעבד תמלילים** משובלל, דו לשוני מלא עם התאמה מיוחדת למאות דגמים של מדפסות, הצגת מסמך לפני הדפסתו (PREVIEW), אינדקסים, **תקשורת** מחשבים באמצעות מודם, התחברות למאגרי מידע בארץ ובעולם, העברת נתונים בין מחשבים מרוחקים, **שפת מקרו** מתקדמת המאפשרת לנהל את העבודה עם תפריטים, פעולות מוגדרות מראש ואפילו לבנות יישומים שלמים, **מולטימדיה** יכולת להציג תמונות מחשב ולהשמיע קבצי קול כחלק בלתי נפרד מ"קלבו-PC" יאפשרו לך להפיק מהמחשב ביצועים מעולים שיפתרו את בעיותך.

12 נקודות ויותר

לך יש כבר "קלבו-PC". לך לא צריך לספר על תוכנה משולבת שמצליחה לבצע את מיגוון עבודות המחשוב שהוזכרו לעיל במהירות ובקלות רבה כל כך. לך לא יוכלו לספר ש- "זה לא יכול להיות"... עובדה !!!

קלבו - PC
מערכת תוכנה משולבת

סיבית
SIBIT

סיבית שרותי מיקרו מחשבים בע"מ
טל. 5241041, 5222915, 03-5230207 פקס.
רח' ריינס 40 ת"א

2. פונה למנכ"ל החברה המתחרה, שואל לשלום ילדיו ואשתו, איך העסקים והאם הוא מעוניין לקבל חלק מההזמנות שלך כמחווה של עידוד התחרות בשוק או כל תרוץ אחר שלא יסגיר את המצוקה בה אתה נמצא.

3. מפעיל את מחשב ה-XT הישן והטוב, ובאמצעות "קלבו-PC" בונה בעצמך מסד מידע מתאים ומאפשר לצוות לקלוט את מכלל ההזמנות.

ד. מגיפת שפעת פקדה את עובדי המשרד יומיים לפני ישיבת מועצת המנהלים לסיכום השנה, נאלצת לגייס צוות עובדים זמניים שאינם מכירים את מערכת המיחשוב שלך:

1. שוכר חברת הדרכה שתשכיר את העובדים הזמניים לשימוש במחשב, מסביר להם בסבלנות אין קץ שהדו"ח שבקשת צריך לכלול גם את נתוני החודש שעבר ומגביר את צריכת כדורי הארגעה.

2. נדבק בשפעת בעצמך ונשאר בבית עד לקבלת מכתב הפיטורים.

3. מראה לעובדים הזמניים איך מדליקים את המחשב, מקיש "KB" והם מתחילים לעבד את הנתונים ב"קלבו-PC".

ה. הלקוח אישר את ביצוע ההזמנה "לפי התרשים ששלחנו ובהתאם להצעת המחיר שלכם". המסמכים היו הבוקר על השולחן, ראית אותם ממש כאן, ליד הסלסלה של הדואר היוצא...

1. מחפש את העתקי התרשים והצעת המחיר בכל התיקים האפשריים: תיק הלקוח, תיק שוטף, הצעות מחיר, דואר נכנס, תרשימים, ישיבות מנהלי אנפים, מחירי מוצרים, תיק מיכרזים, תוך ידיעה ברורה שזה לא יעזור, ושרק מחר בבוקר, כשכבר יהיה מאוחר תמצא אותם.

2. מתקשר ללקוח, מתנצל ומסביר לו שהצעת המחיר הלכה לאיבוד ואם הוא מוכן לשלוח לך העתק של הצעת המחיר שלך בפקס יחד עם, אם לא קשה כמובן, התרשים שלו.

3. נעזר באפשרויות המולטימדיה של "קלבו-PC" כדי להציג בלחיצת כפתור את התרשים השמור בקובץ גרפי, ולאחר שניות אחדות תאתר גם את הצעת המחיר, תודה ללקוח ותתפנה לביצוע ההזמנה.

א. לקוח זועם בקו הטלפון שואל מדוע החבילה שהבטחת שלשום לשלוח דחוף עם שליח טרם הגיעה, מאיים בתביעת נזיקין, מבטיח לפרסם בעיתונות את מעלליך ומתחייב לחנוק אותך אישית בפעם הבאה שתצא מפתח משרדך:

1. עוזב הכל ורץ לחפש את הגיינג'י כדי שיפתח את המחסן ומכין ללקוח חבילה חדשה שתקח אליו בעצמך.

2. מתקשר לעורך הדין ומשמח אותו בתאור המקרה.

3. מקליד את שמו של הלקוח ב"קלבו-PC". ומסיר לו בטלפון את שם העובד שלו שחתם על קבלת החבילה שלשום.

ב. ביום ראשון מתקשר אליך לקוח חדש ומבקש ממך הצעת מחיר להזמנה שתסדר את העסק שלך עד החורף הבא. בתנאי אחד, שזה יהיה מיד !

1. מכנס אסיפה דחופה של מנהלי המחלקות כדי לאסוף נתונים על מצב המלאי ומחירים מעודכנים. את התוצאות מעביר מייד לחשב החברה כדי שיעדכן לפי שער החליפין ומועדי התשלום הצפויים. מעביר את התוצאות במהירות האפשרית לאישור מנהל הייצור ומשם רץ לכתבנית שתקליד את ההצעה ותשלח אותה בפקס ביום שלישי.

2. מכפיל את תאריך הלידה שלך בתאריך הגיוס ומחלק בתאריך החתונה הראשונה, התוצאה שהתקבלה היא המחיר שתכתוב בהצעת המחיר.

3. תוך כדי שיחת הטלפון עם הלקוח, אתה מעביר נתונים בהקשה אחת ממסד המידע של קלבו-PC לגליון העבודה ומפיק את ההצעה בפקס עוד לפני ניתוק השיחה.

ג. בעקבות מסע הפירסום מגיעות אלפי פניות של לקוחות והצוות כורע תחת עומס ההזמנות:

1. קונה מיד מחשב 486 עם דיסק קשיח של 200MB, רשת חדשה ומערכת הפעלה משופרת. מזעיק מתכנת שיעצב מחדש את מסד המידע ויפיק ממנו דו"חות לפי הדרישות החדשות. שולח את צוות המפעילים להשתלמות חפזה בהפעלת התוכנה, מתעקש עם המתכנת שיכלול גם את תאריך ההזמנה בדו"ח הסופי, ומפעיל מענה אלקטרוני שיענה לפונים בטלפון שעקב ריבוי ההזמנות פנייתם תענה בקרוב.

SPSS לחלונות מביאה את הסטטיסטיקה לשולחנו של כל משתמש

ממנה שהמצרים
הנוכחיים שלהם
יכולים להציע
בתחום
הסטטיסטי.

חברת SPSS, יצרנית
התוכנה
הסטטיסטית
המובילה בעולם,
מפיעה גירסת של
SPSS ל"חלונות",
הממשק הראפי של מיקרוסופט. גירסה זו נוחה
לשימוש ומרחיבה את אפשרויות הניתוח הסטטיסטי
אפילו מעבר לקיים בגירסאות SPSS למחשבים מרכזיים,
כולל גרפיקה מלאה משולבת.

רכיבי SPSS לחלונות

SPSS לחלונות בנויה מרכיבים שונים, כאשר על יחידת
הבסיס ניתן להוסיף רכיבים לפי צרכי המשתמש.
רכיב התוכנה הבסיסי, SPSS Base, כולל את מנהל
הקבצים, פרוצדורות ופונקציות סטטיסטיות נרחבות,
מערכת ניתוח ותצוגה גראפית, גיליון אלקטרוני לעריכת
נתונים ואפשרות לקריאה מבני קבצים שונים. בין
הפרוצדורות הנכללות ביחידת הבסיס אפשר
למצוא שכיחויות וצילוחים, מדדי מרכז
ופיזור, מדדי קשר ומתאם, מבחנים
א-פרמטריים, פרוצדורות להשוואת
ממוצעים, רגרסיה מרובה משתנים ועוד.

הרכיבים הנוספים של SPSS לחלונות הם:

SPSS Professional Statistics - רכיב המציע קשת
רחבה של ניוחים סטטיסטיים רב משתנים
כמו ניתוח גורמים, ניתוח אשכולות, ניתוח
מהימנות, סילום רב-מימדי עם מדדי קרבה
ומרחק וניתוח מפלה.

SPSS Advanced Statistics - רכיב הכולל
ניתוחים רב משתנים מתוחכמים כמו רגרסיה
לא ליניארית, רגרסיה לוגיסטית, מודלים של
Cox ו-PROBIT, ניתוח השדרות, MANOVA,
וניתוח לוג-ליניארי.

SPSS Trends - רכיב המציע מגוון אפשרויות ניתוח
סדרות עיתיות והיוו סטטיסטי, עם שיטות שונות
להתאמה ו"החלקה" של עקומות, והערכת פונקציות
אוטו-רגרסיביות.

SPSS Categories - רכיב המעצב מפות תפיסיות על
בסיס ניתוח CONJOINT או שיטות סילום אופטימלי,
כולל ניתוח CORRESPONDANCE.

SPSS CHAID - רכיב לבניית מודלים של ניבוי באמצעות
סימולציה של רגרסיה על משתנים מסוגים שונים והצגת
דיאגרמות של עצי החלטה המזהים תת אוכלוסיות
הומוגניות.

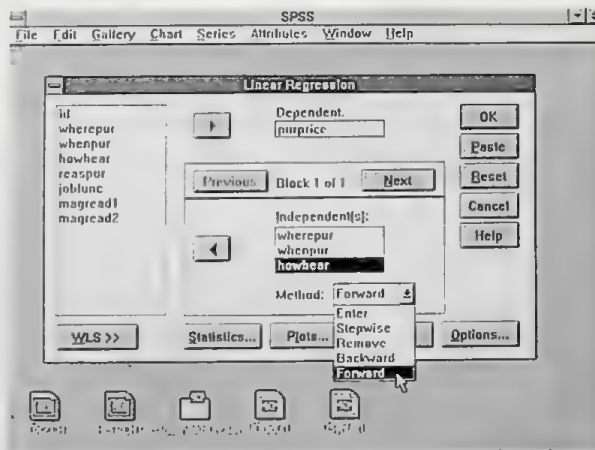
SPSS LISREL IIV - רכיב לניתוח יחסים מבניים ליניאריים
(כולל ניתוח נתיבים), ומודלים של משוואות בו זמניות.

SPSS Tables - מחולל דוחות טבלאיים באיכות הצגה
גבוהה ובעל נמישות רבה בעיצוב טבלאות מורכבות.

בישראל, מייצג את החברה מרכז SPSS
בפרמלה. מרכז SPSS משווק, תומך ומספק יעץ
והדרכה למשתמשים הישראלים. בראש המרכז
עומד טל לאור.

דעות ותגובות על SPSS לחלונות

ג'ק נון, נשיא SPSS העולמית, טוען כי גירסת SPSS
לחלונות מהווה את המהפכה השנייה בעולם
הסטטיסטיקה הממוחשבת (הראשונה היתה ב-1984,
עם הצגת SPSS לדוס). צפוי ש-SPSS לחלונות תקבע את
הסטנדרטים של תוכנה סטטיסטית בסביבה זו,



בהיותה התוכנה הסטטיסטית הראשונה בעלת ממשק
חלונות מלא. חיזוק להשקפה זו ניתן למצוא בכך שכבר
בשביעיים הראשונים להפצה, נמכרה SPSS לחלונות
בסכום של מיליון דולר! נון אף מדגיש כי "בעזרת
ממשק חלונות, אנו יכולים להפוך את המוצר שלנו לקל
הרבה יותר לשימוש. אנו מאמינים שמשתמשים
מחפשים יותר כוח סטטיסטי על שולחן העבודה שלהם
ובעזרת SPSS לחלונות אנו יכולים להעביר את היכולת
של SPSS למיניפריים למחשב האישי, בצורה המתאימה
ביותר". נון מציין שבמקביל לגירסה לחלונות, תמשיך
החברה לספק מוצרי SPSS לדוס ובתחילת השנה הבאה
יכרוזו גירסאות מתקדמות יותר.

"SPSS והחלונות מהווים שילוב טבעי" אומר קמרון
מאירולד מנהל מערך המפתחים לחלונות במיקרוסופט,
"SPSS היא דוגמה קלאסית כיצד מערכת חלונות של
מיקרוסופט מספקת ערך מוסף גבוה במיוחד ליישומים
אנליטיים ומחקריים".

"בעזרת SPSS לחלונות, גם משתמשים מתחילים
מסוגלים לבצע ניתוחים סטטיסטיים ברמה גבוהה"
אומר מרק בטליה, מנהל השיווק של SPSS, "אנו
חושבים שמשתמשי הגיליונות אלקטרוניים ומשתמשי
מחוללי היישומים ימצאו ב-SPSS לחלונות הרבה יותר

ניצול החלונות

הפעלת SPSS לחלונות נעשית באופן המאפשר תצוגת
נתונים ומידע במספר חלונות במקביל. כל
חלון מכיל סוג אחר של מידע: נתונים
גולמיים, פלט מספרי, תצוגה גרפית, פקודות
וכד'. ואכן, הפעלת התוכנה עשויה להתבצע
כל כולה בעזרת תפריטים ותיבות דיאלוג
בלבד. כל ניתוח סטטיסטי חד או רב
משתני, ויהיה מתקדם ומורכב ככל שיהיה,
עשוי להיות מושלם תוך שניות באמצעות
הקשות תשובה של העכבר לשאלות המכוונות
שמציגה המערכת בתיבת השיחה והתפריטים
הנגלים שלה. בשיטת עבודה זו מפנה
המשתמש את מירב זמנו לתכנון והסקה
מהניתוח הסטטיסטי, במקום לכתיבה
ולתכנות שלה.

הכנסה ועריכת הנתונים ב-SPSS לחלונות
מתבצעת באמצעות עורך הנתונים הדומה
במראה לגיליון אלקטרוני. העורך מציג
ערכים מספריים, אלפא נומריים, או תוויות
של ערכים. כמו כן, משלב העורך קבצים,
מבצע מיונים לפי מספר פרמטרים, קובע פילטרים
לקריאת נתונים מקובץ, מגדיר תוויות,
מגדיר ועורך מילון משתנים, קובע טווח ערכים לכל
משתנה ואף לבצע שאילתות בשפת השאילתות SQL.

SPSS לחלונות כוללת תוכנית תצוגה גרפית מתקדמת
אינטגרלית, המציגה את המידע הסטטיסטי ב-30
צורות גרפיות מתוכננות ומאפשרת עריכת צורות
נוספות בעזרת עורך התרשימים. ניתן ליצור גרפיקה
תלת מימדית ולסובב את התצוגה לכל כיוון במרחב,
לקבלת ייצוג אופטימלי. התוכנה אף כוללת מחולל
דוחות להדפסה הניתוחים הסטטיסטיים.

SPSS והגירסה העברית לחלונות

עוד לפני שמיקרוסופט ישראל הכריזה רשמית על
הגירסה העברית של חלונות, בדקו אנשי מרכז SPSS
בפרמלה, נציגי SPSS בארץ, את הממשק החדש כדי
לבדוק תאימות עם SPSS לחלונות. לאחר בדיקה קפדנית
הגיע במיוחד SPSS העולמית האחרא על גירסאות
SPSS בשפות זרות במטרה להפגש עם אנשי מיקרוסופט
ישראל.

פגישה זו הניבה פתרונות רצויים בכל המובנים וכת
מאפשרת SPSS שימוש מלא בעברית של חלונות.

LOTUS 1-2-3 for WINDOWS עם תמיכה עברית במקור!

ישירות אל תוך הגליון ללא צורך לצאת ממנו. זו חשיבה אירגונית ממעלה ראשונה החסרה בכל גליון אלקטרוני אחר.

הגליון האלקטרוני הפופולארי - הוכרז בישראל על-ידי חילוף לסביבת WINDOWS בעברית. כעת מתחיל הקרב האמיתי על ליבם של המשתמשים בסביבת הפעלה חדשה זו. עד עתה ראינו רק גליון אלקטרוני אחד בעברית עבר.

Windows (של Microsoft) וקטע, עם כניסתה של Lotus לתמונה, מובטחת לנו פעילות רבה בנושא וקרב מעניין בין השניים.

מפתח - ובעברית!

◆ SMART FORMAT לעיצוב אוטומטי של הגליון מתוך תפריט עשיר של עיצובים מוכנים.

◆ 3D-SUM לסיכומי עומק תלת-מימדיים על מספר גליונות - בהקשה אחת על !ICON.

◆ מגוון אופציות ZOOM לנתוני הגליון, על מנת לאפשר מבט רחב על המודל.

◆ פקודות מקרו חדשות לבקרת קלט/פלט, טיפול במבנה המסך ולפיתוח יישומים "סגורים".

◆ DEVELOPER TOOL KIT למפתחים, נמכר בנפרד מהתוכנה ומאפשר בניית יישומים סגורים בסביבת 1-2-3 כמו גם תפירת פונקציות פרטיות, בנוסף לאלו הקיימות. באמצעות כלים אלו ניתן לבנות מסכים ייחודיים שאינם נראים כגליון אלקטרוני אלא כיישום שפותח בשפת-על כלשהי. היתרון הגדול בשימוש בערכה זו נעוץ במהירות הפיתוח, קלות התחזוקה של היישום וכמובן חיסכון בעלויות וזמן אדם.

השוואה בין 1-2-3-Excel

בניתוח פונקציונאלי של 1-2-3 מול Excel כדאי לשים לב להתמקדות LOTUS והמוצר החדש בתפיסה אירגונית, המהווה את עיקר בסיס הכח של החברה מאז הווסדה:

◆ תאימות מלאה של 1-2-3 לחדש למערכות DOS קיימות - שומרת על השקעת הלקוחות בתוכנה וחוסכת בצורך להסב תוכניות קיימות, להדריך מאות משתמשים ולהכשיר אנשי תמיכה ומומחי תוכנה אירגוניים - מחדש. תאימות מעין זו אינה קיימת ב-Excel ולכן ההשקעה בו הינה יקרה יותר ודורשת התארגנות מחדש בנושא ההדרכה והשימוש בגליונות אלקטרוניים.

◆ אירגון קבצים בתלת-מימד של 1-2-3 מאפשר טיפול בכמויות נתונים גדולות במיוחד ואירגון לוגי נכון של היישום. כל מרכיב במודל שוכן בגליון נפרד וכל הגליונות מהווים קובץ יחיד עם אפשרות להפעלה פונקציות, נוסחאות וגרפים על ציר העומק Z. תכונה זו אטרקטיבית במיוחד במחלקות כלכליות ומחלקות כספים בהן קיים הצורך למדולים מורכבים. בזכות תכונה זו של תלת מימדיות אמיתית, ניתן להתקשר ישירות מתוך הגליון אל מסדי נתונים מרוחקים (וגם למחשבים אחרים) ולשלוח נתונים -

כל התכונות המוכרות ממהדורת DOS של התוכנה - נשמרו גם במהדורה החדשה, יחד עם מימשק ה-WYSIWYG הגרפי, מנגנוני SOLVER ו-BACKSOLVER (פתרון בעיות אופטימיזציה ותכנון לינארי) וכמובן האפשרות להתקשר ישירות עם מחשבי DBASE, PARADOX, UNIX, VAX/RDB, AS/400 ומחשבי MAIN-FRAME מרכזיים.

מהדורת WINDOWS של 1-2-3 הינה תלת-מימדית מלאה ומאפשרת תכנון מודלים מרובי גליונות המוגדרים כקובץ יחיד תלת-מימדי בו ניתן להפעיל פונקציות וחישובים על ציר עומק.

התוכנה מופעלת בחלונות באמצעות תפריטי PULL-DOWN או ICONS גרפיים, המפעילים פקודות מורכבות בלחיצה אחת. קיימת בנוסף האפשרות להשתמש במקש ה - / הקלאסי.

1-2-3 תומך במנגנון ה-DDE של WINDOWS ומאפשר התקשרות דינמית ליישומים אחרים כגון: CC:MAIL, FREELANCE GRAPHICS ומעבדי תמלילים בסביבה זו. התוכנה מקושרת אל יישומים אחרים של LOTUS, בתאימות מלאה המאפשרת עבודה בו זמנית על מספר יישומים ללא צורך לבצע פעולות חזרות על נתונים משותפים (לדוגמה: העברת טבלה מגליון למעבד תמלילים מתעדכנת אוטומטית במסמך עם כל שינוי בגליון).

קלות שימוש, מהירות הפעלה וסביבה גרפית אינטרקטיבית הם המאפיינים העיקריים של 1-2-3 עבור WINDOWS. משתמשי 1-2-3 העוברים מסביבת DOS ימצאו עצמם בסביבה מוכרת בזכות התאימות הגבוהה של התוכנה למערכות DOS ולמהדורות 1-2-3 השונות.

כמו עם כל משפחת 1-2-3, גם כאן מציעה LOTUS מגוון כלי פיתוח למפתחי יישומים.

◆ ערכת SMARTPACK הכלולה בתוכנה ומאפשרת חיתוך טבלאות - CROSS TAB.

◆ עיצוב תיבות דיאלוג של WINDOWS בפקודות מקרו פנימית כחלק מיישום בגליון.

◆ SMART FILL למילוי תחומים באופן אוטומטי עפ"י

◆ "פתיחות המערכת" וקישוריות ישירה עם יישומים אחרים הן שתי תכונות חשובות לכל אירגון הפועל בסביבה מרובת יישומים. מאז ומתמיד הדגישה LOTUS את התייחסותה לנושא ושיחררה כלי פיתוח המאפשרים "תפירה" של 1-2-3 לכל צורך ספציפי ולכל סביבת עבודה. מגוון כלי הפיתוח וההתאמה עבור 1-2-3 הינו מעבד להשוואה עם כל גליון אלקטרוני אחר.

◆ בבדיקות והשוואות שנערכו בנושא, על-ידי מערכות העיתונות המקצועית, נמצא כי תוכנת 1-2-3 הינה המהירה ביותר מסוגה בסביבת WINDOWS, הן בזמני התגובה, הן במהירות החישוב והן בגרפיקה. מהירות בגליון אלקטרוני הינה אכן שואבת ליצירות ולרצון המשתמש להפיק עוד ועוד מהתוכנה שברשותו.

◆ התמיכה העברית של 1-2-3 תחת Windows פותחה על-ידי לוטוס בקוד מקור ומאפשרת תמיכה רחבה בכל סוגי הפונטים (גופנים) במערכת, מיון בגליון וכתביה רציפה בשורה. למרות בעלותה של Microsoft על סביבת ההפעלה החדשה, יש מקום רב לשיפורים בתמיכה העברית של Excel.

◆ מנגנוני עזר בשתי התוכנות נבדלים בתכונותיהם. לדוגמה:

- Smart Fill בעברית בתוך 1-2-3 ובאנגלית בלבד Excel-3.

- Clipboard של Excel אינו פועל במידה וביצעו Copy ולאחריו פעולה נוספת כלשהי (מלבד Paste). במקרה זה תמחק תכולת ה-Clipboard של Excel! היינו מצפים מהחברה שפיתחה את Windows לשמור על תאימות למנגנונים שהיא המציאה... כפי שנעשה הדבר ב-1-2-3.

- אין ב-Excel מנגנון Send Mail למשלוח דואר אלקטרוני ישירות מהגליון. תכונה זו קיימת כמובן ב-1-2-3 ומצביעה על הראייה האירגונית של LOTUS המאמינה בקישוריות ובעבודה בצוותים.

מחיר המחירון הרישמי לתוכנה: \$495 (נמוך מאשר בארה"ב!) ובמבצע מכירות אגרסיבי במיוחד, מציעה חילוף את תוכנה במחיר חרות של \$399 בלבד!

לפרטים: "חילוף" - המסגר 12, ת"א 67776

רוצים מדורים חדשים, דיסקטים

◆ אני ממליץ להוסיף את המדורים הבאים:

1. פינת ה"טיפים".
 2. הצעות מכירה לציד משומש.
 3. שאלות ותשובות בנושאים מסחריים.
- עורך רוטר, צה"ל

◆ 1. להביא לקוראים בארץ את ה-BBS של

PC MagNet

2. להרחיב את המדורים לנושאים:

Utilities, Lab Notes, Languages

מנחם יוריסטה, תעשייה אורית

◆ 1. לצרף דיסקטים...

2. סקירת משחקים חדשים על-מנת למשוך

בני נוער.

3. פתיחת מדור לימודי, במסגרתו יוכלו לא

מקצוענים להכיר מושגים ומרכיבים

בסיסיים, כמו דיסקים קשיחים, מסכים,

מתאמי וידאו, מעבדים וכדומה.

סא"ל אליק בר-און, צה"ל

◆ 1. מדור על גרפיקה ואנימציה ממוחשבת.

2. מדור "תוכנת החודש".

3. מחשבים בחינוך, בישראל ובחו"ל.

נדון כהן, ק. נחשונים

◆ 1. להוסיף לירחון את המדורים:

Programming-1 Solutions

2. להקים PC MagNet מקומי.

דן שלוינגר

◆ ... אני מקווה שבקרב תערכו השוואות בין

התוכנות, שלא זכו לכך במגזין האמריקאי

בשל היותן בעברית: מעבדי תמלילים,

תוכנות הוצאה לאור שולחנית (ואל תשכחו את

"תג"...) וכדומה.

משה ווישנפסקי

◆ 1. המחשב האישי כאלמנט בסיסי בניהול

עסקים.

2. סקירות קצרות על הבסיס התיאורתי,

עקרונות הפעולה ותחזית לנשאים המטופלים

בחוברת.

חיים קדרון, ניסקו בע"מ

◆ 1. לצרף דיסקט תוכנות עזר של PC

Magazine האמריקאי.

2. לפתוח לוח מודעות לנושאים:

הצעות עבודה, קנה ומכירה של ציוד משומש.

דוד בן-ישר, מלון נהר הירדן



מחשבים גם לחובבים

◆ לפי השאלון רוב קוראיכם נמנים עם

מנכ"לים, מנהלי מחלקות וראשי צוות - אך

אני בטוחה שגם אנשים כמוני, שהמחשב

הוא בעיקר תחביב ואשר מתעניינים מאוד

בנעשה בעולם המחשבים, ימצאו עניין

בעיתונכם. לדעתי אתם צריכים להתחשב גם

בציבור קוראים זה לגבי כתבות בעיתונכם.

אורנה בוקי, מוכירה

◆ ... יש יותר מדי מילים באנגלית, אותן

אפשר לתרגם לעברית, כמו גם את השמות של

מחברי המאמרים ואישים אחרים...

חן אדיב

◆ ... צריך לפרט בהסברים למושגים קשים

ולא מוכרים...

איתן פלג, סטודנט

מחמאות, וגם ביקורת

◆ מצויין.

אייל כהן, מנכ"ל

◆ ... העיתון טוב מאוד והנושאים הם

אקטואליים ומעניינים.

עומר גנות, תלמיד

◆ ... ברכות על היוזמה וההוצאה המהודרת

והאיכותית - עלו והצליחו!

יגאל דאר

◆ קראתי בהנאה את המהדורה הראשונה של

PC MAGAZINE בעברית. בתחום המחשבים

חסר היה עיתון מקצועי חסר פניות. העיתונים

הקיימים אינם נותנים חוות דעת מקצועית לגבי

התוכנות הישראליות ומשמים, לרוב, מדור

פירסומי כושל. קל להבין את עורכי העיתונים

הקיימים - "קטילת תוכנה" מהווה איום ישיר

על הכנסותיהם השוטפות מפרסומים. למרות

זאת, ברור לי שבדיקה מקצועית של תוכנות

ישראליות בתוספת תואר "התוכנה המצטיינת

של PC MAGAZINE" תעזור את בתי התוכנה

לפרסם בעיתונכם.

בועז דולב, ירושלים

◆ מספר הערות על העתון: קניתי אותו כי

אני מחפש לקנות מחשב חדש, אולם השוואה

של מחשבי ה-486SX אינה שימושית, כי אין ציון

איזה מחשבים משווקים בארץ (כולל כתובת

הסוכן והמחיר המקומי). אני מציע להשקיע

קצת מאמץ ולהדפיס רק את חוות הדעת של

המוצרים הרלוונטיים. שנית, זה היה עוזר אם

הייתם מדפיסים סקירה של התכולה של העתון

האמריקאי, כדי שיהיה אפשר לוותר על קנייתו

(ברוב המקרים) לטובת הגירסה

המקומית. דר' מרדכי בן-ארי, רחובות

◆ שמחתי לראות את יוזמתכם הברוכה

להוציא לאור את המהדורה העברית של

ה-PC MAGAZINE. כמי שמכהן כסגן יו"ר

איגוד המשתמשים במחשבים אישיים בישראל

וכיו"ר ועד חוג משתמשי מחשבי PC

ותואמי במסגרת האיגוד, אני מרשה לעצמי

לקוות כי דעתי זו אינה דעת יחיד וכי היא

משקפת את תקוותם של משתמשים רבים,

שהמתינו שנים רבות לכלי מעין זה. היוקרה

הרבה של הירחון הידוע, שרבים מאתנו

"מכורים" לו במשך שנים רבות, מהווה יסוד

לתקווה כי לקורא הישראלי יהא כלי ממדרגה

ראשונה לשמירה על רמת מידע עדכני באשר

לכיווני ההתפתחות וחידושי הענף.

בסוג זה של מגזין, המבוסס על תרגום מגזין

זר עומדות בפני המוציא לאור שתי אפשרויות.

יכול הוא לתרגם את המקור כולו ולהביאו בפני

הקורא הישראלי או שיכול הוא לבחור חלק

ולתרגמו. אילוצי המקום והמימון בודאי

מחייבים את הגישה השניה - ובצדק. לא כל

מה שמעניין את הקורא הבינלאומי הוא בהכרח

ישים לגבי הקורא הישראלי הממוצע. גישה זו

מחייבת תשומת לב רבה לבחירת אותו חלק של

המקור העובר תרגום. עד כמה שניתן לשפוט מן

הגליונות הראשונים נעשה שיקול נכון, אם כי

נראה לי שבגליונות האחרונים של המקור

פורסמו לא מעט מאמרים נוספים שיכלו לעניין

את המשתמש הישראלי - אך נמתין לגליונות

הבאים בתקווה...

הבטחתם לפרסם חומר מקורי העשוי לעניין את

הקורא הישראלי ואני ממתין ומאמין כי

מימוש הבטחה זו יתרום עוד יותר לקורא

המשתתף לעם היושב בציון. אגב - שלא

כמקובל במה שנחשב עד היום לעיתונות

המחשבים הישראלית, אתם מדגישים במיוחד

את החומר שהוא הודעות לעיתונות של גורמים

מסחריים, ומבחינים בינו לבין חומר מערכתי -

אין מילים בפי כדי לשבח גישה זו לעומת

העיתונות המפרסמים הודעות כאלו ללא כל

ציון, כאילו זה חומר מערכתי אובייקטיבי.

שמעון פרידנברג, עו"ד

◆ לאנשי מחשבים ◆ לחובבים

המקור
לספרות מקצועית
ותוכנות מחשב

מפתחי תוכנה ◆ לתכנתים



BOOKS

אלפי ספרים באנגלית מכל בתי ההוצאה בחו"ל
למחשבי PC וכן MACINTOSH
כל הספרות הקיימת בעברית למשתמש החדש
ולאנשי מקצוע

כל המגזינים
המובילים מחו"ל
ניתן למצוא על
מדפינו או
לקבל בתיבת
הדואר שלך בבית

MAGAZINES

RECREATION

שעשועים
לשעות הפנאי
משחקים
מכל החברות
המובילות
בעולם.
מבחר ענק עם
הוראות בעברית

המבחר העשיר ביותר
של תוכנות, יישומים
למשרד, לבית,
תוכניות שרות ושפות
תכנות, ותוכנות
חנכיות
"EDUTAINMENT"
חדש!
PC TOOLS 8
תוכנות ל-MAC

SOFTWARE

חדש!
KING'S QUEST VI
HERO'S QUEST III
MIGHT & MAGIC -
CLOUDS OF XEEN

דורות ראשונים 3
טל. 02-257807, 02-257828
פתוח: 9:00 עד 19:30
שישי עד 14:30



ספרות ותוכנה למחשב

במדרחוב של ירושלים
משלוח חינם על קניה מעל 150 ש"ח
מכבדים כרטיסי דיינרס • ישראלכרטי • ויזה

אנחנו גדולים גם בקטנים



גם אם אינך צריך יותר מ-PC, אינך צריך פחות מ-PC דיגיטל. היתרונות הגדולים של דיגיטל ניכרים בכל מגוון מוצרי ה-PC המקוריים של החברה: האיכות-דיגיטל. המחירים-תחרותיים. לכל הדגמים יכולת שילוב עם מערכות מיחשוב אחרות.



הולכים על פתוח

digital™

PC דיגיטל

מפיצים מורשים: מיקרוליין 04-373111 ■ משובית 057-278755 ■ טי.פי.אמ. 03-5337655
קומפיובית 02-242233 ■ רשת קשר 03-830481 ■ דיגיטל ישירות 052-593333